

# المنطق الصوري والرياضي

دراسة تحليلية لنظرية القياس وفلسفة اللغة



استاذ دكتور

محمد عزيز نظمي

٢٠٠٣

المكتب العربي الحديث

٢٠ شارع سوتير - الإسكندرية

٤٨٤٦٤٨٩ : ☎

أهم جرويات علي تلجرام

الفنون

هنا سيد الأزيه

فوائد في علم التنجيم

قناة مصر الثقافية والفنية

# المنطق الصوري والرياضي

دراسة تحليلية لنظرية القياس وفلسفة اللغة

أستاذ دكتور

محمد عزيز نظمي سالم

٢٠٠٢ م - ١٤٢٢ هـ

المكتب العربي الحديث

٣٠ شارع سوتير - الإسكندرية

٤٨٤٦٤٨٩ : ٨



أشهر جريبات علي تلجرام

بالحسن

هنا سجد الأزيكية

فوائد في بحر الكتب

قناة مصر الثقافية والفنية





أهم جزيئات علي تليجرام

بالمنوع

هنا مصدر الازليكية

فوائد في علم التنجيم

قناة مصر الثقافية والفنية

# المحتويات

٩	تقديم .....
١١	مدخل وتمهيد .....
١٥	تقسيم المنطق الصوري والرياضي .....
٢١	التحليل المنطقي للغة .....
٢٥	المنطق للرمزى .....
٢٨	تعريف المنطق وأقسامه .....
٣٦	أغراض المنطق وأهدافه .....
٣٦	أهمية الاستدلال المنطقي .....
٤٢	المنطق والعلوم الإنسانية .....
٤٢	المنطق وعلم النفس .....
٤٤	المنطق وعلم الاجتماع .....
٤٦	المنطق واللغة .....
٥٧	التصورات .....
٥٨	الكلى والجزئى .....
٦٢	اسم الثبوت واسم النفي .....
٦٣	تقابل التصورات .....
٦٣	أ - التناقض .....
٦٣	ب - التناقض بالتضاد .....
٦٤	ج - التقابل بالتضاييف .....
٦٥	المفهوم والماصدق .....
٦٧	صلة المفهوم بالماصدق .....
٧١	الكليات الخمس : .....
٧١	١ - الجنس .....
٧٢	٢ - النوع .....

٧٢	٣ - الفصل .....
٧٢	٤ - الخاصة .....
٧٢	٥ - العرض العام .....
٧٤	التعريف والقسم والتصديق .....
٨٢	الأحكام والقضايا .....
٨٣	الإستغراق فى القضايا .....
٨٨	تقابل القضايا .....
٩٠	الإستدلال المباشر .....
٩٢	نقض المحمول .....
٩٤	العكس المستوى .....
٩٥	عكس التقيض المخالف وعكس التقيض الموافق .....
٩٥	نقض الموضوع والنقض التام .....
٩٩	تقويم الإستدلال المباشر .....
١٠٠	الإستدلال القياسى .....
١٠٤	أشكال القياس .....
١١١	أضرب القياس المنتجة .....
١٢٠	بين القضية والحكم .....
١٢٣	الصلة بين الفلسفة والمنطق وفلسفة العلوم ومناهج البحث .....
١٢٤	١ - النظرة العملية أو البرجماتية .....
١٢٤	٢ - النظرة النظرية البحتة .....
١٢٥	٣ - الصلة بين المنطق والفلسفة أو الميتافيزيقا .....
١٢٥	الصلة بين المنطق وعلم النفس .....
١٢٧	النظرة الفلسفية للعلم ووحدة المعرفة .....
١٤٠	الميثودولوجيا .....
١٤٠	الروح العلمية .....



١٤٠	تصنيف العلوم .....
١٤١	جدول تصنيف العلوم .....
١٤٤	المنطق الحديث .....
١٥٠	اتجاهات المنطق الحديث ومدارسه .....
١٥١	(١) الميتافيزيقية المنطقية .....
١٥٦	(٢) السيكلوجية المنطقية .....
١٥٩	(٣) السوسيلوجية المنطقية .....
١٦٠	(٤) اللغوية المنطقية .....
١٦٢	(٥) البنائية المنطقية .....
١٦٤	(٦) الوضعية المنطقية .....
١٦٨	(٧) المائيماطيقية المنطقية وأشكالها .....
١٦٩	١ - مذهب التشابه الظاهري .....
١٧١	٢ - مذهب جبر المنطق .....
١٧٢	٣ - مذهب اللوجستيكا .....
١٧٣	٤ - المذهب الإكسيوماتيكي .....
١٧٣	٥ - المذهب الحدس الرياضي .....
١٧٤	النسق الرمزي ( لنظرية القياس عند لوكاشيفش ) .....
١٨٦	نتائج فلسفية لمنطق الموجهات .....
١٨٧	النسق المنطقي عند راسل .....
١٩٢	الدوال القضائية في المنطق الحديث .....
١٩٣	استخدام أشكال فن في الجبر المنطقي الحديث .....
١٩٧	جدول رمزية .....
٢٠٥	اللوجستيكا .....
٢٢١	النسق اللوجستيكي .....
٢٣٢	النزعة المنطقية .....

٢٢٨	..... التحليل المنطقي للغة عند فريجة
٢٤٨	..... لودفيج فنجشتاين المنطقي
٢٥٨	..... الفلسفة والتحليل
٢٧٥	..... جماعة فيا المنطقية
٢٩٠	..... البناء المنطقي
٣٠٩	..... المصادر والمراجع العربية
٣١١	..... المصادر والمراجع الأجنبية

## تقديم

تظهر أهمية دراسة المنطق في الدراسات الفلسفية وغيرها من العلوم المختلفة . وبلا شك أن التعرف على أساسيات المنطق ونشأته وتطوره على مر عصور تاريخ الفكر الفلسفي من الأهمية بمكان ، وهذا ما أشرت إليه في كتابي " تاريخ المنطق عند العرب " وما استوعبته من كتاب ابن تيمية " نصيحة أهل الإيمان في الرد على منطق اليونان " .

ولعل استيعاب الدارسين لموضوعاته وأشكاله وأنماطه وأنساقه منذ صورته التقليدية أو الأرسطية والصورية إلى آخر أشكالها الرمزية والرياضية تجعلهم قادرين على التفكير الصحيح وملاحقة التطور العقلي واتساع دائرة المعرفة الإنسانية ، لذا كان من البديهي الأخذ بالمنهج التاريخي والمقارن في عرض مسائل وموضوعات المنطق منذ أرسطو حتى المناطقة المحدثين والمعاصرين مع استعراض دقيق للنظريات والأنساق المنطقية بشئ من التفصيل لاسيما المدارس والتيارات والمذاهب لمسا لها من أهمية كبيرة في تقنين المعرفة وفي ارتياد مجالات العلوم المختلفة بفضل منطق العلوم عند مفكرى الإسلام وبخاصة في مناهج الأصوليين في العلوم الشرعية وغيرها .

ذلك أنه بالرغم من التطور السريع في حركة العلم والكشف العلمي فإن الأمر يحتاج إلى وقفة وتأمل لمسار العلوم وتمحيص مناهجها سواء كانت علوما سلوكية أو نفسية أو إنسانية أو طبيعية أو رياضية وبفضله تقدم المسلمون والعرب في حضارتهم .

ولعل العلوم والدراسات الإنسانية أحوج مائكون إلى منهج وفكر عقلائي محدد ومنضبط يتجاوز للتأملات إلى قواعد ومبادئ معينة متوازية مع حركة الفكر ومقومات المذاهب والنظريات . ومن ثم يتضح أهمية هذا

اللون من الدراسة لارتباطها بالعقل الإنساني وبمجالات المعرفة وبحضارة الإنسانية .

ومشهود في الألف الثانية والألف الثالثة مدى تقدم المعرفة والتكنولوجيا وبخاصة تقدم علوم الكمبيوتر والحاسب الآلي الذي تدخل في العلم وتطبيقاته فلعنة الرمز الجبري والرياضي لغة منطقية من ناحية الثوابت والمتغيرات والعلاقات والدلالة وحفظ المعلومات والاحتمالات والنسبية والدقة . وكل هذه المفردات والعناصر تغذي شبكة المعلومات أو الداتا . والمنطق هو أساس تشغيل الحاسوب المعاصر .

والله أسأل أن يحقق النفع المرجو والله موفق .

أ.د. محمد عزيز نظمي سالم

غرة رجب ١٤٢٢ هـ

سبتمبر ٢٠٠١ م



## مدخل وتمهيد

إن كان المتعارف عليه أن المنطق يعنى تعميم الصدق أو الكذب أى يستهم بالتفسير الكيفى للأشياء والتصورات فإن الرياضىة تعنى بالكم المتصل أو المنفصل أى تهتم بالتفسير الكمى للأشياء . ومالبث أن ذاع التفسير الرياضى فى مجالات المعرفة المختلفة والعلوم كالكيمياء والطبيعة وغيرها وأصبحت نظريات العلم أشبه بمعادلات رياضىة بحتة . وكأنا أمام قول " جليليو " القائل ( بأن الطبيعة مكتوبة بلغة رياضىة ) .

وحينما حدث التزاوج بين المنطق والرياضة كان نتاج ذلك كل أشكال المنطق الرياضى ومذاهبه فكل من المنطق والرياضة ينزعا إلى التجربة والناحية الصورية أو الشكلية وإلى الآلية والقواعد اللبديهية أو المسلمات أو المصادرات .

وقد قامت حركة تطبيق للمنهج الرياضى على المنطق مصطلح خلال القرن السابع عشر الميلادى - ولو أن هناك بعض المحاولات لدى المناطق الإسلامىة كابن سينا لم يتعرف عليها إلا مؤخرا - وتبدى لرواد حركة التجديد المنطقى أنهم بمحاولتهم هذه قد أتوا بمنطق جديد هموا بذلك المنطق الأرسوطاليسى وزالت الحملة والإندفاع فقد تبين أن أساس المنطق الرياضى هو المنطق الصورى الذى أرسى قواعده وأصوله أرسطوطاليس وعلى حد قول ريل " إن أرسطو هو المؤسس الأول للمنطق الرياضى أو الحساب الرياضى ونتيجة لذلك حاول المنطق أن يستوعب الرياضة كما حاولت الرياضة أن تستوعب المنطق ، لكن ثمة فارق كبير بين المنطق التقليدى والمنطق الرياضى فقد اكتشف المنطق الرياضى أنواعا أخرى غير الاستدلال القياسى واستطاع أن يستخدم الرموز فى التعبير غير الأساليب الإنسانىة واستخدم أيضا الأسماء الموضوعية وحروف الجر والعطف .

- إن تبين خصائص المنطق الرياضى الجديد من قول " لويس "
- ١ - إن موضوع المنطق تلك المبادئ التى تسير بمقتضاها العملية الفعلية
  - ٢ - إن أدواته هى الرموز، وكل رمز يدل على تصور أو مفهوم بسيط ثابت .
  - ٣ - كما توجد رموز متغيرة فى نطاق محدد للمعنى .
  - ٤ - كل نظرية فيه تقوم على الاستدلال من خلال مبادئ أولية بسيطة محددة .

وإن كان موضوع المنطق هو الفكر فما هى تلك المبادئ والأسس التى يسير بمقتضاها الفكر ، أو بمعنى آخر ماهى تلك القوانين البديهية بضرورة لعمليات الفكر المنطقى ؟ بالرغم من اختلاف وجهات النظر بين المذاهب الفلسفية ومواقفها من مشكلة فى الفكر والوجود والمعرفة . فإنها تتفق فى أمر مشترك ألا وهو الأساس الفكرى أو المبدأ أو القانون المنطقى الذى تتبنى عليه المذاهب الفلسفية . فكلا من الفلسفة المثالية أو الفلسفة المادية تستند إلى قوانين عقلية فإن كانت الفلسفة الأولى تستند إلى قانون الذاتية وعدم التناقض فالثانية تستند إلى قانون التناقض وهكذا نجد أن فكرة القانون أساس لكل بناء فلسفى أو منهج منطقى لذات الفلسفة .

ولعل هيراقليطس صاحب أقدم مذهب فلسفى عن التغير والصيرورة قرر ضمنا مبدأ ثنائية الموجودات أو بمعنى منطقى ، أقر مبدأ وقانون التناقض ، بينما وجدنا بارمنيدس يقر بمبدأ الثبات أو بمعنى آخر بقانون الذاتية . وحينما أراد أرسطو أن يصوغ للمنطق والفلسفة صياغة نسقية أو مذهبة تعتمد على المنطق الفلسفى أو التأمل العقلى حصر تلك المبادئ والقوانين الفكرية الضرورية فى ثلاثة قوانين هى :

### قانون الذاتية

وتعبر عنه بأن الشئ هو أو مايسميه المناطقة ( بالهوية ) مثال

قولنا ( سقراط هو سقراط ) أو ( أ هو أ )

ويذكر لانا وماكيث " أن الشيء يتحفظ بذاتيته رغم الاختلاف التي قد تطرأ عليه كأن يضح سقراط أو نقلف أو يمشي ومع ذلك يظل سقراط هو هو رغم منا تطرأ عليه من تغييرات " ومعنى ذلك أن الموضوع ثابت والمحولات متغيرة كقول كينز " اننا نعنى بالذاتية ، ذلك القانون الذي يؤكد ذاتية الموضوع وليست ذاتية الكيفيات أو المحولات " .

حتى أننا نجد محاولات تطوير المنطق الصوري على يد راسل في محاولته لصياغة النسق الإستنباطي للقياس على أساس مبدأ الذاتية ويرد إليه كل المبادئ المنطقية الأخرى .

### قانون عدم التناقض

وقد قال أرسطو بهذا الصدد " انه من الممتع حمل صفة وعدم حملها على موضوع واحد في نفس الوقت وب نفس المعنى " ويكاد يطابق الرأي ما قال به والتون " ان نفس الشيء لا يمكن أن يحتوى ولا يحتوى على نفس الصفة في نفس الوقت وتعبّر عن هذا القانون :

لا يمكن أن يكون، أ ولا أ في نفس الوقت نفى أو نسلب أن يكون أ قولاً أ . وعلى حد قول " مل " أننا إذا أثبتنا بشئ صفة معينة وكانت صادقة فإننا إذا أثبتنا نقيضها إلى نفس الشيء في نفس الوقت نقع في التناقض " . وقد اقر المناطقة الإسلاميون هذا القانون أيضا بقولهم " ان النقيضان لا يجتمعان معا " أن أى أنها لا يصدقان معا ولا يكذبان معا .

### قانون الثالث المرفوع

وهذا القانون بمثابة تفسير للذاتية ولعدم التناقض بصورة شرطية فيقرر بأن إما أن تكون أ أو لا أ ولا وسط بينهما بمعنى أن حكمنا على القضية ( سقراط لسان ) إما أن نقر بصحتها أو كذبها فإما أن يكون

سقراط انسان أو يكون سقراط ليس إنسانا وعلى حد قول لاتا وماكبث  
" ان النقيضان لا يمكن أن يكونا كاذبان معا بل يلزم أن يكون أحدهما  
صادقا والآخر كاذبا كما لا يمكن أن يكونا صادقان معا بنفس المعنى " .

وقد أقر أيضا المناطقة الإسلاميون هذا القانون بقولهم " ان  
النقيضان لا يجتمعان ولا يرتفعان معا " أى لا يصدقان ولا يكذبان معا .

وهذه هي القوانين الثلاثة نقر بها ونسلم بها من جوانب عقلية  
ونفسية وانطولوجية بحيث تتوافق مع فكرنا الذى لا يقبل أية أحكام  
متناقضة وهذه المبادئ نقبلها دون أن نطلب البرهنة معها أو إثبات  
صحتها فهي بديهية وفطرية ولا يستطيع العقل أن يسير فدما في البرهنة  
والإستدلال والتفسير دون أن يستند أساسا إلى هذه القوانين الضرورية  
سواء كان الإستدلال منهج نهجا تقليديا أو نهجا صوريا متطورا .

ويجمل التنويه الى محاولة لينبتز الذى أضاف قانون رابع هو قانون  
السبب الكافى ويقرر هذا القانون بأنه كل ما هو موجود لو كل ما يمكن أن  
يوجد تكون له علة توضح لماذا كان على هذا النحو دون أن يكون على  
أى نحو آخر وكان لينبتز يلقى ضوءا آخر لتفسير قانون الذاتية من خلال  
مبدأ العلية فهنا يحاول أن يؤكد أنه إذا كان ب علة لـ أ فإنه لا يمكن أن  
يوجد أ بعلة أخرى غير ب كقولنا ( الحديد يتمدد بالحرارة ) فلا يمكن أن  
تكون له علة غير الحرارة فلا يجوز القول ( الحديد يتمدد بالبرودة )  
ومجمل القول أن قوانين الفكر الأساسية أو الضرورية بمثابة بديهيات  
نقولها ونسلم بها دون أن نطلب البرهنة عليها أو إقامة الدليل على صحتها  
فهي بديهية وفطرية . وهى ركيزة كل محاولات تسقيه في العلوم  
البرهانية أو غيرها من العلوم .



وقد قامت محاولات بعض المناطق المحدثين والمعاصرين للبرهنة على قوانين الفكر المنطقى الأساسية بمحاولة رد مبدأى عدم التناقض والثالث المرفوع إلى مبدأ الذاتية أو الهوية ، كما حاول بعضهم البرهنة على قانون الذاتية ، فنجد أن رسل يبدأ بالأصول الأولية البسيطة المبرهن عليها لتصبح نسقه المنطقى الإستدلالى .

## تقسيم المنطق الصورى والرياضى

يقرر كينز " بأن العلوم كلها صورية لأنها تجرد الصور من الموضوعات التى ينحىها والمنطق هو أكثر هذه العلوم تجريدا وتعميما وصورية " وهذا ما يؤكده بوزانكيت أيضا بقوله " أن كل العلوم صورية وأن المنطق علم صورى وأن الهندسة علم صورى وحتى الفيزيكا علوم صورية لأنها تتبع الصور الكلية للأشياء . ولكن تختلف درجة الصورية بين العلوم ، إذ نجد أن المنطق على قيمة العلوم من ناحية الصورية .

إلا أن هناك رأى توفيقى يقرر بأن المنطق صورى ومادى لا معا . وهذا أيضا ما أكده أرسطو فالمنطق عنده صورى ومادى معا وهو ما ضمنه فى التحليلات الأولى والتحليلات الثانية ، فقد نظر إلى التصورات فى تسلسلها الذهنى وخضوعها لقواعد عامة يسير بمقتضاها العقل بصرف النظر عما تشير إليه هذه التصورات الى الواقع الخارجى والتجربة . وهذه التصورات تترايط وتتعانق أى تنشأ بينها علاقات مكونة صيفا منطقية بأنواعها الحملية والشرطية وهى فى صورتها ترد إلى النسق القيناسى الأرسطى الذى يخصص للقواعد والشروط المنطقة وهذا ما يؤكد بأن المنطق الأرسطى أو التقليدى منطقا صوريا ، لا يعفيه تطابق الفكر مع الواقع بقدر ما يلتزم بالقواعد العامة التى تتسق والفكر وتتضبط

مع مبادئه وقواعده ، ويعنى اتساق الفكر عدم تناقضه مع ذاته . وسار شراح أرسطو وخاصة مدرسة الإسكندرية الفلسفية مولين اهتمامهم الأكبر للسناحية الصورية البحتة للمنطق وظل المنطق ومسائله واقعا تحت تأثير الشراح المشائين فى العصور الوسطى على أنه منطق صورى بحت وشكلى صرف وبذكر تريكوت " لقد كانت العصور الوسطى عصر ازدهار المنطق الأرسطى الصورى بأقصى معانى الصورية " .

إلا أن النقود التى وجهت ضرباتها للمنطق الأرسطى التقليدى الصورى أخذت تتوالى على يد جاليليو وديكارث فقد أجمع هؤلاء على ضرورة قيام منطق جديد فى مقابل المنطق الأرسطى يقوم على التجربة والاستقراء ومعنى ذلك الدعوى إلى الجانب المادى كبديل للصورية البحتة ، كما أن الاتجاه الرياضى منذ ديكارث حاول أن يحتذى بالمنهج الرياضى لانضباطه ورأى أن الطرق المنهجية التى تستخدمها الرياضيات هى القدوة ، وعلى ذلك يتعين أن يتبع المنطق نفس الطرق باعتباره نسقا استنباطيا يبدأ بالتعريفات والمسلمات والبديهيات التى يسلم بها العقل تسليما ثم يتدرج فى استنباط القضايا والأحكام . وبذلك تفرقت العلوم الفيزيائية بمنطق جديد يقوم على الواقع التجريبى أساسه الاستقراء الناقض لا الاستقراء التام الذى أشار اليه قديما أرسطو هذا من ناحية ومن ناحية أخرى ظهر منطق رياضى يقوم على مبدئين : مبدأ الذاتية أو عدم التناقض ومبدأ السبب الكافى " فقام المنطق الرياضى الرمضى تطويرا للمنطق التقليدى القديم عند أرسطو مستخدما دقة وانضباط الرمز الرياضى .

وهكذا تأدى النقد على المنطق الصورى البحت ، إلى نشأة منهجين ، منهج استدلالى رياضى ومنهج استقرئى تجريبى وبفضل طريقة التحليل للقضايا المنطقية أصبح بالإمكان التآدى إلى القضية البسيطة التى هى

القضية المنطقية المكونة من السور والموضوع والرابطة والمحمول والتي تتألف منها بالضرورة أية أنساق فكرية فى أى مجالات العلم والمعرفة وهو ما تعنى به اللوجستيقا أى المنطق الرياضى الذى ينظر فى موضوعات المنطق كنسق استنباطى .

لقد فرق أرسطو بين المنطق الكبير أى الأناطوطيقا الثانية الذى يتركز الإهتمام فيه على المنطق المادى الذى يتعلق بالعلوم الرياضية والطبيعية ، وبين المنطق للصغير أى الأناطوطيقا الأولى وهو الذى يتعلق بالجانب الصورى أى للقوانين الفكر الصورية التى هى على هيئة استنباطات فى صورة واحدة هى الصيغة المنطقية الشكلية التى تتألف من الموضوع والمحمول ، كما حاول استخدام اللغة الرمزية ( الحروف اليونانية الكبيرة ) المعادلة للأحرف العربية الجبرية ( أ ، ب ، ج - ) وحتى بها المتغيرات المنطقية ولكنه لم يرمز إلى الثوابت المنطقية ( إذا - إذن ، كل - بعض ) .

والذى يؤكد أرسطو منذ القدم هو أن كل صيغة منطقية هى بمثابة دالة قضائية على الرغم من عدم بيانه ماهية تلك الدالة القضائية وبيان نوابعها بالرموز والمؤكد عند أرسطو أن المنطق يعتبر علما برهانيا لو ما يسمى بالمصطلح المنطقى الحديث أى بالنسق الإستنباطى فهو ليس صناعة أو علما معياريا إنما هو استنباط أى تحليل كالهندسة . ويتجلى ذلك فى تعبيره عن القضية الجمالية بأن صورتها هى : أ هـ ب فهى بمثابة قضية بسيطة تتحل إليها جميع التآليفات والقضايا المركبة وقد يوجه بانتباع المنطق الرواقى لأرسطو النقد لاشتمال القضية الجمالية على حدود كلية لقولهم بالحدود الجزئية والمخصوصة فهى محصلة معرفية نتيجة موضوع خارجى جزئى ( صورة image ) وهذا النوع من القضايا البسيطة الأولية يطلق عليه رسل القضايا الذرية ، بل أن القضايا المنفصلة

التي تربط بالثابت المنطقي ( أو ) مثال ( هي خير أو هي شر ) أو متصلة تربط بالثابت المنطقي ( و ) كقولنا ( هي خير وهي شر ) أو شرطية تربط برابط منطقي ( إذا ) مثال ( إذا هي خير فهي فضيلة ) .

وهذه القضايا السابقة التي عرفها الرواقية حاول المناطق ردها إلى القضايا غالحمية . وتتجلى هذه الصيغ المنطقية بصورتها الرمزية في اللوجستينا خاصة عند محاولة تطبيق العمليات الرياضية كالجمع والضرب في القضايا الذرية أو الجزئية .

بينما كان المدرسيون ينهجون النهج الأرسطي الصوري للقضايا خاصة القياس وبالعوا في المسائل اللفظية مما أدى إلى اتجاه جديد وجريت مع بدايات القرن السابع عشر على يد ديكارت فحاول أن يجعل الاستدلالات المنطقية تماثل الاستدلالات الرياضية لانضباطها ووضوحها ووقتها مستخدما الرموز كالرياضة على أساس الأخطار الواضحة اليقينية البسيطة ثم يتدرج إلى أعقدها للوصول إلى معرفة جديدة . وقد شارك ديكارت هذا الجهد الجديد لبينيز الذي استخدم الرموز العددية في التعبير عن القضايا المنطقية ، مثال قولنا ( الإنسان كائن عاقل ) فيفترض أن الرقم ٦ يعبر عن الإنسان والرقم ٢ يعبر عن كائن والرقم ٣ يعبر عن عاقل ، وبذلك تصبح القضية السابقة معادلة لرقم  $6 = 2 \times 3$  وأصبحت طريقة لبينيز التوليفية أو التركيبية مكتملة لمنهج التحليل الأولى لديكارت وبها تتأدى إلى المعرفة والإكتشاف .

ولنأخذ على سبيل المثال بعض الأفكار البسيطة الأولية ولتكن خمسة أفكار تعبر عنها بلغة الرمز أ ، ب ، ج ، د ، هـ . فيكون من الحكمة أن نحصل على التأليفات الآتية :



أ	أب	أب ج	أب ج د	أب ج د هـ
	أج	أج د	أج د هـ	
	أد	أد هـ		
	أهـ			
ب	ب ج	ب ج د	ب ج د هـ	
	ب ج	ب ج د		
ج	ج د	ج د هـ		
	ج هـ			
د	د هـ			
هـ				

ولقد أتاحت مثل هذه المحاولات لإعادة تقويم وإصلاح وتجديد المنطق الصورى التقليدى الأرسطى ، فأتاحت بذلك إقامة المنطق الرياضى والرمزى وتجلت هذه الحركة الجديدة فى نظرية تكميم المحولات ولقد أفاض هاملتون فى هذا النسق فقسم القضايا إلى ثمانية أنواع بدلا من أربعة أنواع هى :

- ١ - موجبة الكل كلية ( كل مثلث هو كل أى ثلاث أضلاع ) = كل أ  
هى كل ب ورمزها U.
- ٢ - موجبة الكل جزئية ( كل مثلث هو بعض الأشكال الهندسية - كل أ  
هى بعض ب ورمزها A .
- ٣ - موجبة الجزء كلية ( بعض الأشكال الهندسية هو كل مثلث ) =  
بعض أ هى كل ب ورمزها Y .
- ٤ - موجبة الجزء جزئية ( بعض الأشكال الهندسية هى بعض المثلثات )  
= بعض أ هى بعض ب ورمزها I .
- ٥ - سالبة الكل كلية ( لا واحد من المثلثات هو واحد من المربعات ) =  
لا أ هى كل ما ورمزها E .

- ٦ - سالبة الكل جزئية ( لاواحد من المثلثات هو بعض الأشكال الهندسية المتساوية للأضلاع ) = لا أ هي بعض ب ورمزها n .
- ٧ - سالبة الجزء كلية ( بعض الحيوان ليس كل الإنسان ) = بعض أ ليس كل ب ورمزها o .
- ٨ - سالبة الجزء جزئية ( بعض الحيوان ليس بعض الإنسان ) = بعض أ ليس بعض ب ورمزها w .

ولقد تعددت أشكال المنطق الحديث إلا أن هذه الأنواع العديدة من المنطق لم تبعد كثيرا عن المنطق الأرسطي التقليدي وهي بمثابة حركات محددة للمنطق الصوري ولقد شهدت بذلك سوزان استنتج " ان نظرية أرسطو في القياس هي أولى المحاولات التي قامت لتوضيح المبدأ الصوري المجرد للإستدلال " والذي نشير إليه هو أن أرسطو ومنطقه الصوري كان أساسا لحركات المنطق الحديث وخاصة الرياضي على حد قول ريل " . إن أرسطو هو المؤسس الحقيقي للمنطق الرياضي " وعلى هذا الأساس نجد أن لوكاشيفش يقيم نسقه الإستنباطي على صورة القياس الأرسطي " القديم .

ومن جهة أخرى استخدمت العلوم الفيزيائية منطقا استقرائيا تجريبيا معارضا المنطق الأرسطي أو القياس التقليدي ، وندارس دعائمه سيكون وجاليليو ومل وتعين الإستقراء أساسا على الصور الجزئية الحسية ليصل إلى القوانين العامة ولكن إلى جانب هذين المنهجين كان لابد من قيام منهج آخر ثالث ألا وهو المنهج الإسترجاعي أو التاريخي لكي يختص بالوقائع التاريخية المنميرة فهي وقائع أو حوادث فردية وفريدة قلما تتكرر ولا يمكن دراستها مر خلال المنهج الرياضي أو المنهج الإستقرائي التجريبي فكان بالضرورة دراستها من خلال منهج تاريخي متميز هو المنهج الإسترجاعي .

ومجمل القول أن ما نقصد به المنطق هو تلك الأشكال أو الصيغ  
الخبرية أو الإخبارية والصيغ التقريرية أو اللزومية من الأقوال والألفاظ  
الإصطلاحية المتعارف عليها في اللغة أى لا تتحدد كل نطاق المنطق تلك  
الصيغ البلاغية أو الإنشائية ذلك لأن مبحث المنطق بوجه عام يتصل  
بأحكام القيمة من ناحية للصدق أو الكذب .

وهذا ما ينطبق على المنطق للصورى أو الشكلى فى هيئته التقليدية  
الأرسطية أو فى هيئته الحديثه للرياضية أو الإستقرائية أو الإسترجاعية  
والبرهانية ، أو بمعنى آخر ما يتعلق بالتصورات من ناحية وبالتصديقات  
والأحكام من ناحية أخرى بأنواعها مواد كانت أحكاما برهانية استقرائية  
أو استدلالية أو أحكاما تجريبية إلا أن ما يميز المنطق الأرسطى القديم هو  
ما يركز عليه من ركائز صورية ومبادئ أساسية ، كقوانين الفكر الذاتية  
أو الهوية وعدم التناقض والثالث المرفوع والعقلانية والعلية أو السببية  
والماهية وكل الأصول المنطقية .

## التحليل المنطقى للغة

إن محاولة ربط الرياضيات بالمنطق والإهتمام باللغة الرمزية  
والمفاهيم المنطقية ورد الحساب والهندسة إلى أصولها المنطقية كانت  
الشغل الشاغل " لفريجيه " وكانت البداية لديه أن الفلسفة ليست هى تلك  
الدراسات القاصرة على الميتافيزيقا والأخلاق ، بل تتسع إلى نظرية  
المعرفة والمنهج العلمى واللغة ولا غرابة فى ذلك فعلى امتداد تاريخ  
الفكر الفلسفى نجد أن أفلاطون وأرسطو وديكارت وليبنز وكانط اهتموا  
باللغة والاستدلال وبالرياضيات . وعلى ذلك ساهم فى تحليل أنواع  
القضايا وبيان طبيعتها المنطقية سواء فى الرياضيات أو الطبيعيات  
وتقريره بأن قضايا الحساب قضايا قبلية تحليلية معارضا بذلك جون

ستيورت الـدى اعتبر أن القوانين الطبيعية والحسابية حقائق استقرائية وكان فريجه معتمدا فى رأيه على طريقة التحليل المنطقى للمفاهيم والتصورات فى لغة الحياة اليومية والمنطق والرياضيات هادفا كشف القواعد الإستنباطية والقوانين المنطقية فقال بمنهجه التحليل لما يأتى :

أولا : تحليل اللغة المتداولة وبيان الأصول والأفكار والروابط للمنطقة بها .

ثانيا : التعريف الأصول والأفكار والروابط المستخدمة فى المنطق والرياضيات ووضع قواعدها .

ثالثا : الكشف عن المبادئ والقوانين الأساسية للرياضيات وإعادة صياغتها إما بديهية أو مسلمة أو قضية منتخبة .

ولما كانت اللغة العادية للمتداولة ليست فقط مجرد أصوات بل تخضع لقواعد صوتية وصرفية ونحوية كما أن العبارات والصيغ اللغوية ذات علاقة بالفكر فى صيغ الأفعال والروابط والضمائر ويكن استخدامات اللغة الكثيرة ولستعاراتها العديدة وتشبيهاتها ومجازاتها المتنوعة قد زادت من تعقيد المعنى وعدم تحديد بدقة أو انضباط فأصبح للفظ الواحد أكثر من معنى أدى إلى غموضها وإبهامها بحيث أصبح من المستعصى الإعتماد عليها فى التعبير عن الحقائق الرياضية أو المنطقية أو الفيزيائية.

أدى كل ذلك بالعلماء اصطناع لغة رمزية للتعبير الدقيق المنضبط .

ولد ليبتز Libinz فى نوفمبر ١٨٤٨ فى فيسمار بألمانيا وتوفى فى ٢٦ يوليو ١٩٢٥ بمدينة بادكلاينتن ، كان عالما رياضيا وفيلسوبا له آراء فى رد الرياضيات إلى أصولها المنطقية جهر بهذه الآراء فى جامعة فينستاجيت تولى مهمة التدريس بها ، ويعد من مؤسسى اللوجستيف المعاصرة وصاحب نظرية التحليل فى المنطق واللغة. واصل طريق ليبتز فى الحساب المنطقى ، كتب العديد من المقالات والكتب حول



نظرية الاستدلال والتحليل والمعنى ولغة الرمز المنطقي وأسس علم الحساب والدالة المنطقية والفكرة وقيمة الصدق والدلالة وتكلم عن الأعداد الصماء وأسس الهندسة .

ونشط هذا المنظور في الدراسات التي تعنى باللغة - وخاصة المنطق- الذي اهتم ببحث تراكيب ومعاني اللغة وظهرت نظريات حول المعنى والدلالة من خلال الأسماء والعبارات والقضايا مع بتمية التعبير اللغوي من الإطباعات النفسية أو الصيغ البلاغية التي لا تتضمن معنى وقيمة من خلال مستويات التعبير اللفظية :

أ - مستوى الرمز والصيغة والتركيب والشكل أي الناحية الشكلية أو الصورية للغة .

ب - مستوى المعنى أي ارتباط الفكر بالرمز والأشكال والصيغ .

ج - مستوى الدلالة أي الناحية الشبئية أو المادية التي تشير إليها العبارات اللغوية .

ولن يتأتى تحليل الأسماء والعبارات والقضايا على مستوياتها الثلاث إلا من مبدأ الذاتية كقولنا أ - أ فالتفتية تكون تحليلية لأن صدقها واضح من تركيبها فقط لما إذا قلنا أن أ - ب فيحتاج للتثبيت من صدقها إلى معرفة تجريبية تبين أن دلالة أ هي دلالة ب وإذا ما عبرنا عن ذلك بحدود أو ألفاظ :

نهر النيل هو نهر النيل.

نهر النيل هو أكبر أنهار الدنيا .

فالعبرة الأولى صادقة دون حاجة إلى التجربة ، أما الثانية فنحن

بحاجة إلى التجربة لمعرفة ما إذا كان نهر النيل بالنسبة للأنهار الأخرى أكبرها . ونستدل مما سبق أن الاسم الوارد في العبارتين السابقتين له إضافة بجانب كونه أساسيا في اللغة فله معنى ودلالة كما أن إذا ارتبط

المعنى بالإسم فليس من الضرورة أن يرتبط بدلالة لأنه من الممكن أن نحصل أو نورد أسماء لها معنى دون أن يكون لدلالة كقولنا عروس البحر أو العنقاء فهي أسماء نفهم معناها ولكننا لانجد في الطبيعة مايدل عليها فالإسم باعتباره رمزا لغويا له معنى أو فكرة وإذا كان للإسم دلالة فإن دلالته هي الشئ الذى يشير اليه الإسم أو كما ذهب المنطقة فى تقسيمهم للإسم إلى إسم ذات ونفس المعنى . وينتقل فريجه فى تطبيقه للتحليل المنطقى على الأسماء والعبارات والقضايا فيحصل على النماذج الآتية :

- ١ - اسم له معنى وليس لدلالة فهو اسم فارغ .
- ٢ - عبارة لها معنى وليس لها دلالة فهي عبارة فارغة .
- ٣ - قضية لها معنى وليس لها دلالة فهي قضية فارغة .

وتظهر أهمية التحليل للدراسات المنطقية والفلسفية للغة فهي أساسها تحكم فيما إذا كانت العبارة أو القضية علمية أو غير علمية صادقة أو كاذبة حقيقة أو فارغة .

ويحدد فريجة منهجه التحليلي فيما يلى :

- أولا : ضرورة استبعاد الجانب السيكلوجى وفصله عن المنطق .
- ثانيا : وجوب البحث عن دلالة الألفاظ فى نطاق القضية .
- ثالثا : أهمية التمييز بين الفكرة والشئ .

ولكى نتحقق المنهج السابق لابد من استخدام لغة الرمز التى هى ألف باء التحليل المنطقى على أساس أنها أوليات أو أساسيات النظرية الإستدلالية التى يقوم عليها علم المنطق والحساب والهندسة وغيرهم وهذه

الأوليات فى لغة الرمز هى :

- ١ - الثوابت والمتغيرات .
- ٢ - القضية .

- ٣ - اللزوم والشرطية .
- ٤ - النفسى .
- ٥ - الذاتية أو المساواة أو التكافؤ .
- ٦ - الدالة .
- ٧ - الكلية أو التعميم .

## المنطق الرمزى

يطلق على المنطق الرمزى عدة أسماء فيسمى أحيانا بالمنطق الرياضى ، وأحيانا يجد المنطق وأحيانا بالمنطق النظرى أو المنطق اللوغاريتمى . وبالرغم من اختلاف مسمياته فإنه ينصب على الفكر الإستدلالى وصورته ، ويستخدم الرموز فى معالجة مسائله . ويقوم على طائفة أو عدد من التصورات الأساسية أو الأوليات تسمى قضايا أولية أو مصادرات أو مسلمات أو بديهيات .

ولما كانت اللغة العادية تختلط بها الناحية النفسية والعاطفية مما يجعلها أقل دقة فى التعبير عن الأفكار الصورية أو المجردة . لذا تعين استخدام اللغة الرمزية فى العمليات الإستدلالية فى المنطقة وذلك لتبسيط العمليات الإستدلالية فتفيد فى التميز بين المعانى المختلفة كما تفيد فى ترابط السياق المنطقى للعلاقات المجردة ويصبح بالإمكان تحديد صور القضايا المنطقية بدقة ووضوح وتقتصد فى العمليات الفكرية حيث تتميز بالاكية وبسهولة الإستدلال .

وفيما يلي مفردات للرموز المتداولة فى حسابات المنطق سواء فى المجاميع أو القضايا فى المجاميع :

نعبر عن أى فئة أو عنصر أو صنف بالرموز أ ، ب ، ج ، د .. الخ .

ونعبر عن نفس أسلوبها بالرموز أ ، ب ، جـ ، د وهكذا .

ونعبر عن حاصل الجمع المنطق بالعنصرين  $a, b$  -  $a \cup b$  .  
 ونعبر عن التضمن بين العنصرين  $a > b$   
 ونعبر عن التساوى بين عنصرين  $a = b$  .

أما في القضايا :

نعبر عن القضايا بالرموز  $q, t, m, s, k$   
 ونعبر عن النقص بالرموز  $\neg$  ،  $t$  / وهكذا.  
 ونعبر عن الجمع المنطق للقضايا  $a \cup b$  +  $t$   
 ونعبر عن الضرب المنطق للقضايا  $a \cap b$  .  $t$  .  
 ونعبر عن اللزوم المنطق للقضايا  $a \supset b$   $t, q$  ،  $t$   
 ونعبر عن القضية الكائنة بالصفر .  
 ونعبر عن القضية الصادقة بـ 1 .  
 ونعبر عن التكافؤ بين القضية  $a \equiv b$  =  $t$   
 وفيما يلي تمثيل بالرموز للقضايا الجملية الأربع :

الكلية الموجبة A ( ك . م )

كل  $a$  هو  $b$  نرمز اليها بـ  $a > b$   $a \cup b$  -  $a \cup t$  = صفر  
 $\neg (a > b)$  -  $(a \cup b)$  = صفر )

الكلية السالبة E ( ك . م )

لا  $a$  هو  $b$  نرمز اليها بـ  $a > t$   $a \cup t$  -  $a \cup b$  = صفر  
 $\neg (a > t)$  =  $(a \cup b)$  = صفر ) .

الجزئية الموجبة I ( ح . م )

بعض  $a$  هو  $b$  لا  $a$  هو  $b$  لو ( أدت )  
 $\neg (a \cup b)$  = صفر )

الجزئية السالبة O ( أ . ي )

ليس بعض  $a$  هو  $b$  لو (  $a > b$  )  
 $\neg (a \cap b)$  = صفر )

ونسـتـعـين بأشـكال فن للتعبير عن القضايا المعبر عنها برمز من  
علاقات المساويات واللامساويات التى يكون أحد طرفيها العدد صفر .

## تعريف المنطق وأقسامه

## تعريف المنطق وأقسامه

### ١ - تعريف المنطق :

علم المنطق علم متطور شأنه شأن سائر العلوم الإنسانية . ولئن كان الفضل الأول في إرساء أسسه وتحديد مجالاته وصياغة قوانينه وأحكامه ، يرجع دون ماريب ، إلى الفيلسوف اليوناني الأشهر " أرسطو " فإن ثمة جهوداً مشكورة وإضافات مذكورة لمفكرين إسلاميين أعلام ، لم يقنعوا بما ترجمه السوربان حين وقفوا عند الفصل السابع من التحليلات الأولى ، واقتصروا بالتالي على الجانب الصوري ، بل ترجموا الأورجانون كله ، وكشفوا عن المواطن المادية الى جانب المواطن الصورية في المنطق الأرسطي .

ويكاد الباحثون في تاريخ المنطق أن يجمعوا على أن المنطق الأرسطي لم يكن صورياً خالصاً بالمعنى الضيق للصورية ، وإنما ثمة جانبان لذلك المنطق : المنطق الصغير وهو الذي تنصب دراساته على قوانين الفكر من حيث الشكل ، والمنطق الكبير ويتركز الإهتمام فيه على العلوم رياضية وطبيعية . وقد خصص " أرسطو " " التحليلات الأولى " للبحث في المنطق الصغير بينما انسحب بحثه في " المنطق الكبير " على " التحليلات الثانية " <sup>(١)</sup> .

ولقد كان " الشيخ الرئيس " ابن سينا " موقفاً أيما توفيق في تعليقه على منطق " أرسطو " حين ارتأى أنه مادام على المنطق يستهدف تزويدنا بالقواعد العامة التي تعصمنا من الخطأ ، فالعناية منصبة على صورة الفكر ومادته في آن واحد . أرأيت أن حرص " أرسطو " على الجانب التطبيقي للقوانين التشكيلية في دراسته للجدل والأغاليط والخطابة والشعر واضحاً .

---

(١) انظر ص ٩٢ - ٩٦ .

ويعزز هذا التفسير تتبعنا لتطور الدراسات المنطقية قبل "أرسطو" وهي التي نهل من مناهل المعلم الأول دون منازع . ولنمثل لذلك بالأصول الرياضية عند الفيثاغوريين وعند "أفلاطون" ، وبالجدل الأيلي، وبالتخصيص عند "بارمنيدس" ثم عند "زينون" يتلوا ذلك الجدل المופسطائي مضافا إليه ذلك الجهد الرائع الذي بذله "سقراط" في التصدي له بجواره تهكماً وتوليداً ، كشفاً لأغاليطه رغم مغيبها من براع ، وفضحا لحيله رغم ما تمتاز به من حنكة ، بحيث توصل الحكيم اليوناني الى تحديد التطور العقلي على منهج واضح وتأسيسه على أساس سليم . ثم البناء الجدلي الأفلاطوني الشامخ صعودا وهبوطا تأكيدا لمعنى المثال . وموقف أرسطو الجلي على نقیض "أفلاطون" في اعتباره المعنى الكلي مستقرا أصلا من الجزئيات .

وبذلك تستتب إلهامية من مجموعة الصفات الضرورية المشتركة في أفراد من نوع من الأنواع . مثال ذلك ماهية الإنسان كونه حيوانا ناطقا تلخص الصفات للضرورية المشتركة بين جميع أفراد النوع إنسان<sup>(١)</sup> .

ولعل الذي أضفى على المنطق الأرسطي اهلب الشكالية المشاؤون المتأخرون ، حيث حرص شراحه المتقدمون بعد ترجمة "بويس" له إلى اللاتينية على توضيح الجانبين الصوري والمادی جنباً إلى جنب .

والإشتقاق الأصلي لكلمة منطق هو من كلمة "لوجيخة" أي الكلام، وهي بدورها مشتقة من الكلمة اليونانية "لوجوس" التي يقصد بها لب الفكر وروجه<sup>(٢)</sup> . واستقر بعد ذلك المعنى الإصطلاحي "للوجيخة" بحيث غدا شاملا للدراسات العقلية المنسقة تنسيقاً منهجياً . ونجد هذا

(١) انظر ص ١٦٩ .

(٢) لرجع إلى تفصيل ذلك في ص ٦٠/٢٠ .



المصطلح عند " أندرونيقوس " أحد شراح أرسطو ، وقد انتقل منه إلى " شيشرون " ومن نسخ على منواله من متأخري اليونان ، بحيث جرى عندهم استخدام العلم المنطقي أو الفن المنطقي ولم تثبت الصفة " لوجيخة " أن غدت دالة على اسم العلم ، ومن عجب أن " أرسطو " وهو مرسى أسس العلم لم يستخدم هذا المصطلح الأخير .

وليس يخفى أن الدلالة التنظيمية لكلمة " لوجوس " قد انتقلت إلى جميع العلوم الحديثة . حسب القارئ على ذلك مثلا أن الجيولوجي هي المنطق المطبق لتفسير تشكيل تربة الأرض ، والبيولوجي هو المنطق الذي يدرس الحياة و " السوسولوجي " المنطق الدارس للظواهر الاجتماعية ، وقس على ذلك " الفسيولوجي " و " السيكولوجي " فذاك المنطق الذي يدرس وظائف الأعضاء وهذا المنطق الذي يبحث في الظواهر النفسية . ونمضي على ذات النسق المورفولوجي والإنترولوجي والزولوجي ولم بشذ على القاعدة إلا الفيلولوجي حيث يعنى المصطلح حب الكلام ودراسته ، ولو سار على القاعدة لجاى باسم " لوجولوجي " أى المنطق المنصب على دراسة الكلمة .

وكما تلوح استخدام اليونان للمصطلح بين دلالاته على الكلام وبين تنسيقه للعمليات العقلية ، فقد جرى المسلمون أيضا على ما يشبه ذلك ، فمنهم من استخدم كلمة " منطق " العربية بمعنى الكلام ، من ذلك عنوانه " ابن السكيت " لكتابه " اصلاح المنطق " <sup>(١)</sup> حيث قصد به تقويم اللسان وإفصاح السبيل . وما لبث هذا الاستخدام أن تطور حين انضحت آفاق الفكر ، فأصبح المنطق دالا على علم الاستدلال ، واعتبر معيارا للعلم وميزانا للحق .

ويعرف " أرسطو " المنطق بأنه آلة العلم أو صورته بحيث يكون

---

(١) على سامى النشار : المنطق لصورى ص ٢ .

الموضوع الذى ينصب عليه بحث المنطق هو العلم . وفى العصور الوسطى المسيحية يذهب القديس " توماس الإكويني " الى أن المنطق : هو الفن الذى يكفل لعمليات العقل الإستدالية قيادة منظمة ميسرة خالية من الخطأ . وقد كان هذا هو التعريف الشائع فى كتب المناطقة المدرسين .

أما عند " ابن سينا " : " فالمنطق هو الصناعة النظرية التى تعرفنا من أى الصور والمواد يكون الحد الصحيح الذى يسمى بالحقيقة حدا والقياس الصحيح الذى يسمى بالحقيقة برهاناً " <sup>(١)</sup> وهو تعريف مصطبغ كما لا يخفى بالصيغة الأرسطية . ولكننا نجد جديداً عند " الساوى " صاحب البصائر النصيرية فى تحديده للمنطق " بأنه قانون صناعى عاصم للذهن عن الزلل ، مميز لصواب الرأى عن الخطأ فى العقائد بحيث تتوافق العقول السليمة على صحته ، وإن احتيج إلى تمييز الصواب عن الخطأ فى العقائد للتوصليل بها الى السعادة الأبدية لأن سعادة الإنسان من حيث هو انسان عاقل فى أن يعلم الخير والحق ، أما الحق فلذاته وأما الخير فللعمل به " <sup>(٢)</sup> . وهنا اتجاه واضح نحو الناحية العملية والتطبيقية وإبراز لدورها .

وعند المحدثين ننوه بتعريف " جيفونز " للمنطق بأنه " علم قوانين الفكر " وقوانين الفكر هى المبادئ العامة الدالة على الإتساق والإطراد فى التفكير الإنسانى . وربما كان هذا التعريف معبراً عن النزعة الميتافيزيقية فى فهم دور المنطق . حيث نجد الفيلسوف الألمانى " كانط " يطلق كلمة منطق على " علم القوانين الضرورية للذهن وللعقل بوجه عام " . وينهج على هذا المنهج " هيغل " فهو يرى أن المنطق " هو علم الصورة فى العنصر المجرد للفكر " ويصف هاميلتون المنطق بأنه " علم قوانين الفكر

---

(١) ابن سينا : النجاة ص ٣ .

(٢) الساوى : البصائر النصيرية ص ٣ .

من حيث هو كذلك " . ومن ثم فالمنطق هو الذى يضع القوانين الأساسية للواقع مادام الفكر فى النزعة المثالية الميتافيزيقية هو كل الحقيقة <sup>(١)</sup> .

وأما تعريف " كينز " بأن " المنطق هو العلم الذى يبحث فى المبادئ العامة للتفكير الصحيح ، وموضوع بحثه خواص الحكم ، لأن من حيث كونها ظواهر نفسية بل من حيث دلالتها على معارفنا ومعتقداتنا ، وهو يعنى بوجه خاص بتحديد الشروط التى تهيئ لنا الانتقال من أحكام معلومة إلى مايلزم عنها من أحكام أخرى " <sup>(٢)</sup> . فالمنطق بهذا المعنى بحث مثالى فيما ينبغي أن يكون عليه تفكيرنا أو بعبارة أخرى هو علم معيارى يقيم ميزان الحق ، مناظر لتعلم الأخلاق الذى يقيم ميزان الخير وعلم الجمال الذى يبين ماينبغى أن يكون عليه الذوق . والتعريفات قديما ووسيطا وحديثا عديدة ، وحسبنا ما سقناه منها لكى نعرض لأقسام المنطق .

## ٢ - أقسام المنطق :

لعله قد اتضح للقارئ فى عرضنا للشائع من تعريفات المنطق أن ثمة جانبين له يتماثلان فيه تمثلهما فى غيره من العلوم ، أعنى الجانب الصورى والجانب المادى ، بيد أن اختلاف نسبة كل منهما هو الذى يفضى الى اختلاف كل علم عن الآخر ، فيلزم فى كل علم أن يكون هنالك بحث فى الجزئيات وتجميع الملاحظات ، ثم استخلاص السمات العامة وترتيبها ترتيبا عقليا وتنسيقها . وللمنطق موضوع يبحث فيه هو التصورات والنصديقات من حيث كونها مؤدية الى تحصيل علم لم يكن ، على حد قول " الساوى " بيد أن المنطق ترجع فيه كفة الجانب الصورى كافة الجانب المادى . ومن هنا جاء المنطق الصورى فى المفهوم الحديث

---

(١) عبدالرحمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى من ٣ .

(٢) ص ٩ من المقدمة

صنوا للرياضيات البحت ، من حيث أشد العلوم إغالا في التجريد والصورية . ونشأ عن هذا الإتجاه في التفسير في العصر الحديث المنطق الرمزي والرياضي . وبات تداعة المنطق الرياضي المحدثون يرون أن أولئك الذين يولعون بمعارضة المنطق الصوري بالمنطق الرياضي يسيئون فهم العلاقة بينهما . " فالمنطق الرياضي ليس جنسا آخر من المنطق يباين للمنطق الأرسطي . وإنما هو منطق صوري في ثوب جديد " (١) .

وليس من شك أن أولئك الذين ظنوا بأن ثمة تعارضا بين أرسطو والمنطق الرياضي قد حدا بهم إلى ذلك الظن ثلاثة أسباب :

١ - نشأة المنطق الرياضي عند انتصاف القرن التاسع عشر بفضل جهود بذلها علماء الرياضة لحل إشكالات تنتمي إلى أصول الرياضيات على حين ظل الفلاسفة على اعتقادهم بأن المنطق الأرسطي قد بلغ أوجه عند أرسطو، صاحبه ومبكره .

٢ - اصطناع المنطق الرياضي للرموز مستغنيا بها عن اللغة .

٣ - ما قد يلوح في الظاهر من خلاف بين النتائج التي يتوصل إليها المنطق الرياضي وبعض قوانين المنطق الأرسطي .

وليس أدل على حرص المناطق الرياضية على تأكيد الإتساق بين منطقهم والمنطق الأرسطي من تلك العنوان الذي اتخذته أحد الباحثين وهو " أ.ن. بريور " في كتاب له يعالج فيه مناهج المنطق الرياضي (٢) . ويلخص نتائجه ، ألا وهو المنطق الصوري (٣) .

---

(١) انظر مقدمة المترجم ص ٩ : يان لوكاشيفيتش : نظرية القياس الأرسطية من وجهة نظر المنطق الصوري الحديث . ترجمة : عبد الحميد صرة . منشأة المعارف الإسكندرية سنة ١٩٦١ .

(٢) انظر المرجع السابق ص ١٠ .

(٣) المنطق الحديث وفلسفة العلوم والمناهج د. محمد عزيز نظمي سالم ص ١٤ .

وقد أشرنا من قبل إلى أن بعض شراح "أرسطو" قد مسخوا السمة التى اتسم بها منطق "أرسطو" من حيث عنايته بالجانب المادى بالإضافة إلى الجانب الصورى وإن كانت الغلبة لهذا الأخير . وقد أدى هذا المسخ إلى أن غدا المنطق الأرسطى عقيما جافا مجدبا ، وهذا هو الذى حدا بديكارت إلى القول فى القسم الثانى من "المقال عن المنهج" :  
 "إن المنطق أدنى أن تبقى فى أن تشرح للغير مانعرف من الأمور لا فى تعلم تلك الأمور بل هو كذلك ينفع فى أن نتكلم فيما نجهل من غير تمييز" (١) .

ومن هنا اندلعت الثورة فى عصر النهضة على المنطق الصورى مقترنا لا محالة باسم "الأرسطوا" فكانت ثورة عنيفة على المنطق وصاحبه وتبلورت هذه الثورة بعد ذلك فى اتجاهين أساسيين : اتجاه يتزعمه "رينيه ديكارت" وهو يرى أن اليقين الأرسطى يقين أجوف وألا يقين إلا فى الرياضيات من خلال الوضوح والبداية . بينما يقول "فرنسيس بيكون" على الملاحظة والتجربة والاستقراء ، ويلوح بشعاره "لكى نسود الطبيعة ينبغي أن نعرفها" ويبسط تفاصيل دعوته الجديدة فى كتابه "الأرجانون الجديد" (٢) وهكذا لم يعد العلم يحتل أن ينحصر فى نطاق الكليات الخمس : الجنس والنوع والفصل والخاصة والفرض العام .

كسان هذا بادرة دعوة إصلاحية فى ميدان المنطق ، واستقرت شروط البحث العلمى من حيث الملاحظة والتجربة والاستقراء ، وانقسمت المعرفة بناء على هذا إلى قسمين : معرفة برهانية ومعرفة استقراء ،

(١) مقال عن المنهج ص ٢٧ ، ٢٨ ترجمة محمود الخضيرى القاهرة ١٩٣٠ .

(٢) ويقول فرنسيس بيكون فى مقدمة هذا الكتاب : "الإنسان خادم الطبيعة ومفسرها ، فى وسعه أن يعمل ويفهم بقدر ما يلاحظ سيقا الطبيعة فى الأشياء الخارجة لو للذهن وليس فى وسعه البتة أن يعرف أو يفعل أكثر من ذلك . انظر جيفنز ص ٢٢٨ - ٢٣٠ للدرس ١٧ بعنوان الملاحظة والتجربة .

وبسزغ ذلك التضعيف للمنطق القديم وهو الصوري يقتصر على صورة الفكر دون مادته والحديث وهو ينصب على مادة الفكر . واتسعت الإهتمامات وترامت الدراسات تضرب فى المناهج المختلفة التى تتبعها العلوم رياضىة وطبيعية مادية وإنسانية ، ونشأ بذلك منطق المناهج أو بعبارة أخرى مناهج البحث فى العلوم . وما لبث أن انصاف الى ذلك كله المنطق الرياضى ينتصف لأرسطو من علو عصر النهضة فى الحملة عليه كما ألمعنا .

## أغراض المنطق وأهدافه

### ٢ - أهمية الاستدلال المنطقى :

تبيننا فيما تقدم أننا أحوج ما نكون إلى دراسة المنطق " لنميز صحيح الفكر من فاسده " . والحق أن فى وسعنا أن نعرف المنطق فى اختصار بأنه دراسة الاستدلال . وليس من شك فى أن دراسة أى موضوع تستدعى التفكير فيه ، والمفروض أن كلا منا يفكر ، أى أننا نستخدم الاستدلال فى تفكيرنا .

وستتضح هذه الملاحظة لو شرعنا فى التساؤل : ماهو الاستدلال ؟ ولنلتمس الإجابة على ذلك مستشهدين بمثل بسيط مستقى من واقع حياتنا :

فقد ألقى أحد علماء النفس <sup>(١)</sup> السؤال التالى على مجموعة من الأفراد تقدموا بطلباتهم لشغل وظيفة معينة واجتمعوا توطئة لأداء الاختبار الشخصى . وفيما بلى صيغة السؤال : ما الذى تفكر فيه والساعة تدق الآن العاشرة ؟ وقد تلقى ردودا مختلفة نقدم منها أربعة نماذج على النحو التالى :

---

(١) ارجع فى ذلك إلى ص ٢٣٠ .

١ - " كنت أفكر فيما لو وإتاني الحظ فظفرت بالوظيفة " .  
٢ - " كنت أحاول أن أتذكر أى كتاب على أن أقتنيه لأستعد للإختبار  
الشخصى " .

٣ - " كنت مترددا : هل أنتظر أم أمضى لحال سبيلى " .  
٤ - " سألتنى أخى الصغير هذا الصباح : كيف يمكن لطائرة ضخمة  
ثقيلة أن تسبح فى الفضاء ؟ وكنت ألتمس اجابة على سؤاله هذا " .

كل هؤلاء كانوا ولاريب يفكرون ، ولكن الأخير وحده كان يستدل .  
فلو أننا حاولنا أن نتخيله يفكر صامتا كان لابد له أن يفكر على النسق  
الآتى : لاشئى يمكن أن يطفو فى سائل أو غاز أخف منه . هذه حقيقة  
علمية ، ولكن الطائرة لتقل من الهواء ، فلا بد أن هناك قوة تجعلها تطفو .  
هل يمكن أن تكون هذه القوة ناتجة عن المحرك ؟ نعم . فإن المحرك  
يسبب دفع التيار الهوائى الذى يترتب عليه اندفاع الطائرة فى الفضاء .

والملاحظ فى الإجابة الأولى أنها لاتعدو مجرد تكهن . وفى الإجابة  
الثانية ثمة محاولة للتذكر ، وفى الثالثة خطوة نحو قرار . أما النمط  
الرابع فى هذه الإجابات فهو يشكل استدلالا من حيث أن ثمة سعي  
للوصول إلى دليل أو بيئة لإثبات أن الطائرات يمكنها أن تحلق فى  
الفضاء . فى مثل هذا الاستدلال لاينصب اهتمامنا على الحقيقة المعروفة  
لجميع ، وهى أن الطائرات تطير ، ولكننا حريصون على أن نكتشف  
الأسباب التى أدت إلى تحليق الطائرة فالاستدلال فى صميمه استكشاف  
للأسباب : أى الربط بين العلل والمعلومات . ولو أننا استخدمنا الرموز  
لكان فى وسعنا أن نقول : أ ، ب ، ج ، هى أسباب ( د ) أو يمكن أن  
نبرهن على أن ( د ) تتجم عنها . فنحن إذن نبحث عن العلاقة بين العلة  
والمعلوم . هذا هو صميم الاستدلال ، ومن ثم يمكننا أن نقول أن التفكير  
بجميع أنواعه ليس استدلالا . وأننا فى الاستدلال نتبع سببا محدد  
ونمضى من حقائق مفترضة إلى حقائق أخرى .

إن المناطقة حين يدرسون الاستدلال خاصة لا يقصدون من ذلك التهوين من شأن الأنماط الأخرى للتفكير ، وإنما تنصب دراستهم على أهم أنماط التفكير جميعها وهو ذلك النمط الذى يؤدى إلى كشف الحقائق وتنمية المعرفة ، واتساع مجالات العلم وإلى التدريب على ممارسة البحث . وحسبنا مثلا على هذا أن ننظر فى الحياة الجارية ، فإنه لما يشق على النفس أن تجرى حولنا ظواهر لا تدرى لها سببا . ويكفى أن نتصور طبيبا يفحص مريضا ويسجل أعراض المرض ولكنه يقف حائرا أمام هذه الأعراض لا يملك لها تشخيصا ، رجلا من رجال المباحث الجنائية يتعمى فى جريمة ملغزة ويلوح له بصيص من ضوء ، ولكنه لا يستطيع أن يفسر اللغز . ليس من شك فى أن البحث الاستدلالي يعين كلا من الطبيب والمباحث الجنائي على الوصول إلى الأسباب ومن ثم تبديد الغموض ، الإنسان على ذلك مهما تكن مهنته وأيا كانت طريقة حياته فى حاجة إلى قدر من المنطق وإلا لعاش الحياة فى إطار محدود . حسبنا أن نتصور ، مصداقا لهذا شخصا لا يملك تفسيراً لأبسط الأمور التى تحيط به . لم كانت الماء رطبة ؟ ولم كان اللبن مغذيا ؟ فالإنسان ما لم ينتفع بالخيرات التى يكتسبها بحيث تنمو حصيلة معارفه يوما بعد يوم وينضج تفكيره سيعيش رهنا لإشارة غرائزه وحبسها للعادات التى لا يمكن له أن يفسرها عقليا . ولن يمارس تمتدأسمى موهبة وهبه لياها الله سبحانه وتعالى وأعنى بها الفكر .

ليس من شك فى أن القدرة على ممارسة الاستدلال تشكل جانبا جوهريا من الذكاء الإنسانى .

#### ٤ - المنطق فن وعلم :

اتضح لنا أهمية الاستدلال . ورأيا أن الناس جميعا على اختلاف مستوياتهم العرفانية قادرون على استخدام الاستدلال بقدر متفاوت من



المهارة . ولولا هذا لما استطاع الناس أن يعيشوا ولخطبوا في غياهب الظلمات . ذلك لأن استمرار البقاء في العالم يستلزم البحث عن الأسباب والربط بين العلل والمعلومات ، والاستدلال أمر لازم للإنسان لاغنى له عنه شأنه شأن التنفس ولكن مع كون الإنسان مستعدا استعدادا طبيعيا للاستدلال إلا أن هذه المهارة نحتاج للتعهد والرعاية والطفل والعناية ، شأنها شأن سائر المهارات .

وإذا كنا نعتبر المنطق أداة فعالة لتطوير هذه المهارة والإرتقاء بها وصقلها فمن الطبيعي أن يوصف المنطق بأنه فن التفكير ، شأنه في ذلك شأن فن الطهي أو العمارة أو السباحة . ومن حيث كون المنطق فنا فنحن نعنى فيه بالجانب العلمى أى لا تدرس ميادئه ومناهجه لذاتها بل من حيث فائدتها في الإرتقاء باستدلالاتنا . بالمنطق بذلك يمكن أن يعتبر فن الوصول إلى حقائق جديدة من حقائق معروفة .

ولكن المنطق ليس فنا فقط بل هو علم أيضا . فإن كل فن كما نعلم، يستخدم نوعا من أنواع المعرفة . فالرسم وهو فن لا بد له من أن يعرف خصائص الألوان والظلال ، إلا أن معرفة هذه الخصائص وحدها لا تكفى لتجعل منه رساما . ويمكننا أيضا أن نشبه المفكر الذى يستخدم الاستدلال بالرسم إذ أن المفكر هنا لا بد له من أن قيمة الدليل . وإن كانت هذه المعرفة وحدها لا يمكن أن تجعل منه مفكرا مستدلا ماهرا في استدلاله .

فثم في المنطق جانبان : الجانب التطبيقي الفنى ، والجانب النظرى العلمى الذى يشمل مجموعة المبادئ العامة . والمنطقى شأنه شأن الرياضى يستخدم الأدلة في نزاهة دون أن يسعى إلى فائدتها من الناحية العلمية . فالمنطقى يقبل على دراسته الموضوع في موضوعية ثم ينتفع بالنتائج في الناحية العلمية .

## ٥ - المنطق نقد للمفكر :

ومهمة المنطق كما وضحتها من قبل تجعلنا نتساءل عما إذا كان

فى وسعنا اعتبار المنطق عملية نقد للفكر . وينبغى لنا قبل أن نجيب على هذا التساؤل أن نبين أن المقصود بالنقد ليس ماهو شائع أحيانا من حرص على كشف العيوب ، وإنما نعى بالنقد وزن الأمور بالميزان العادل بحيث ينجم عن هذا المؤاخذة على العيب إذا كان ثمة عيب وإطراء الصواب حيث كان صواب . هذا هو ماينبغى أن يكون عليه النقد فى جوانب الحياة. وليس من شك فى أن النقد ليس عملية هينة ، فكل من يمارس النقد فى الأدب والفن يدرك خطورة المهمة التى ينهض بها . فعليه أن يدعم أحكامه بالحجج السليمة سواء كانت هذه الأحكام مدحا أم قدحا . ولا يتأتى للنقاد هذا إلا إذا كانت له ثقافة واسعة وفهم عميق للموضوع الذى هو بصدد نقده ، وخبرة شاملة فى المقارنة بين الأمثلة والنماذج فى مجال الفن أو الأدب بحيث يستطيع أن يستخلص بين الأعمال الفنية والأدبية ارتباطات لايراهها غيره . فليأخذ مثلا لهذا ناقد الموسيقى ، ذلك الذى يقولون عنه انه يفهم كل مايمت لهذا الموضوع بصلة ، فهو من ثم قادر على تقويم مايسعى العازف إلى عزفه ، ويمكن أن يلمح فى سرعة فائقة مدى ما حققه العازف من نجاح فى تطويعه لآلة العزف . فالحكم الذى يصدره الناقد على معزوفة من المعزوفات حكم منبن على معرفة بالمبادئ والأصول الخاصة بهذا الشأن . وكذلك المنطق يعيننا على أن ننقد التفكير عند الغير ونحكم حكما نزيها على صواب هذا التفكير أو خطئه ، مبلغ مافيه من حق ومدى مافيه من باطل ، فكلما كان فهمنا لأصول المنطق أعمق ودرايتنا بمبادئه أوسع ، كانت أحكامنا أجدى وأنفع . وليس من شك فى أن أعظم خدمة يسديها الناقد لأولئك الذين يشغفون بالمعرفة وينشدون الثقافة هى أن يحرص على أن تأتى أحكامه بالقدر أو بالثناء أحكاما واضحة بما يعززه بها من أسباب . إن النقد فى الفكر هو عمل المنطق الأصيل . وقد يكون فى وسعنا تلخيصا لما تقدم أن نعرف المنطق بأنه " فن نقد الإستدلال وعلمه " .

إن طالب المنطق يسعى للتعرف على مستويات الاستدلال ، وحيث يصل إلى القدرة على الارتقاء بالمستوى الاستدلالي يدرك المنزلة التي يستطيع عندها أن يميز في وضوح بين الصواب وبين الخطأ . أرايت أن خبير الماشية يستطيع بما له من خبرة ومعرفة- أن يميز أنواعها ويتعرف على سلالاتها . كذلك خبير الأقطان لا يكاد يضع في قبضته قطعة قطن حتى يخبرك عن نوعها ومميزاتها . إن المفكر الذي أجاد استخدام المنطق وتدريب على قواعده ، فقد استقام له العيار الصحيح لتمييز الصواب من الخطأ .

وهنا ينبغي أن ننوه بأهمية تشرب باحث المنطق بالروح العلمي ، وذلك بأن يكون حريصا على الالتزام بالموضوعية والنزاهة . وهناك محك أساسي يستند إليه يتلخص في أن القضية إما أن تكون صادقة أو كاذبة ، ولكنها لا يمكن أن تجمع بين الصدق والكذب في آن واحد . هذا المحك يعتبر مبدأ موضوعيا أساسيا . فالقضية إما أن تكون صادقة أو كاذبة شئنا ذلك أم لم لا ، رغبتا أم لم نرغب فيه . فصدقها وكذبها أمر مستقل عن رغبتنا ومشيتنا . يضاف إلى هذا أن باحث المنطق يسعى إلى الحقيقة فلا بد له من أن يتحرر من التناقض وأن يتوخى مع هذا الإبانة والوضوح والجلاء . وكون باحث المنطق حرا ليس معناه أن يمضى على هواه في الفهم والتفسير ، بل لابد أن هذه الحرية محدودة بحدود طبيعية الأشياء . فهناك من ثم شروط يتبعها باحث المنطق وهي كما بيئنا الموضوعية والنزاهة ، وتوخى الحق لذاته ، وهو حق مستقل عن رغبات الناس وآرائهم الخاصة . ولهذا يمكن للمنطق أن يستكشف المبادئ العامة السنى تنطبق على الحالات الجزئية . وقد قيل بحق أن باحث المنطق شغوف بالتعميم تواق إلى الصيغ الكلية ، عدو لدود للحالات الاستثنائية . ومن هنا فكل من يروم الارتقاء بطريقته في التفكير والتغلغل إلى أعماق الأفكار والقضايا فعليه أن يستعين بقواعد المنطق .

## المنطق والعلوم الإنسانية

### ٦ - المنطق وعلم النفس :

ليس ثمة شك في كون عمليات الفكر عمليات نفسية ولكن هل يترتب على هذا اعتبار المنطق فرعاً من فروع علم النفس كما اتجه إلى ذلك أصحاب النزعة النفسانية في دراسة المنطق ؟ إن علم النفس يدرس التفكير الصحيح دراسته التفكير الباطل على حد سواء باعتبار تشكل كل منهما من عمليات نفسانية شعورية ولا شعورية . ولكن المنطق يسعى إلى إقامة التفكير السليم وفصح التفكير الباطل ، فالأول علم وضعى تقريري يسجل ماهو كائن ، والثاني علم معياري يسعى إلى ما ينبغي أن يكون عليه الفكر السليم .

ولقد كان الفيلسوف الفرنسي " رينيه ديكارت " أول من رد الحكم إلى العقل والإرادة وجعل على هذه الأخيرة المعول في صحته أو فساده ، فنكسر أن الخطأ لا يأتي من العقل وإنما ينجم عن الدفاع الإرادة وتعجلها <sup>(١)</sup> . ويلاحظ هذا الإتجاه عند " جون ستيوارت مل " في كتابه : " نسق المنطق " حيث شاد منطقاً على دعائم نفسية . والدعامة الأولى هي " نداعى الخواطر " وهي ظاهرة سيكولوجية تجمع بين ظاهرتين بناء على علاقة سيكولوجية من اقتران مطرد وشابه وعليه . وطبق لهذا نجد المعلول يدور مع العلة وجوداً وعدماً بمقتضى قانون اطراد وقوع الحوادث وهو قانون نفساني <sup>(٢)</sup> .

وباتباع هذا الإتجاه في تفسير المنطق ، يمكن القول مع أصحاب

---

(١) ص ١٣٧ من : عثمان أمين : ديكارت - القاهرة ١٩٦٥ .

(٢) ص ١٤٠ من : توفيق الطويل : جون ستيوارت مل ( نوابع الفكر العربي "٦" دار المعارف .

النزعة النفسانية أن قواعد التفكير هي قواعد الارتباط العلى بين ظواهر نفسية تقضى إلى اليقين . ويمكن بناء اعتبار القوانين الأساسية فى المنطق خلاصة لتجريد التجارب النفسية وتعميمها بالانتقال من الجزئيات إلى الكليات .

فقانون عدم التناقض ينجم من التجربة النفسية التى تكشف لنا أن النور والعتمة لايجتمعان بحيث ينفى أحدهما الآخر ، وقانون العملية ينشأ من ملاحظتنا للإطراد فى الطبيعة .

ومن تسليمنا بصحة الارتباط بين العمليات المنطقية والعمليات النفسية بحيث تتزود الأولى من الثانية بالحيوية والإنطلاق كما يرى بحق "وليم جيمس" <sup>(١)</sup> حتى لاتصبح العمليات المنطقية قوالب جافة مجففة متجردة من الحياة .

وأقول مع تسليمنا بهذه العلاقة الوثيقة والطبيعية بين هذين للمنطيين من العمليات ، نأخذ على أصحاب النزعة النفسانية المغالاة فى إبراز هذه العلاقة والحرص على أن تجب العمليات السيكلوجية العمليات المنطقية ، وهذا ما يجعلنا لانتجد افتتاتا فى رأى "كوتيرا" بأن علم النفس يبغي أن يخطر المنطق فى سلكه . يعزز التمايز بين العملية لارتباط علم النفس بتفسير الظواهر النفسية تفسيراً علياً فى إطار الزمان بينما التفسير المنطقى تفسير يقع خارج هذا الإطار ، فالعلاقة المنطقية علاقة صحيحة من حيث هى كذلك، بصرف النظر عن الإعتبارات الزمانية والظروف المكانية . فإذا كانت العلاقة النفسية - إن صح هذا التعبير - تجعل الظواهر النفسية خاضعة علياً ، فإن العلاقة المنطقية تجعل العمليات العقلية خاضعة لضرورة منطقية . هذا إلى أن البحث المنطقى يتوخى

---

(١) انظر ص ١١١ - ١٣٥ من : محمد فتحى الشنيطى : وليم جيمس - القاهرة ١٩٥٧ .

الوصول إلى الحقيقة الموضوعية ، فهمه منصب على الموضوع المدرك لأعلى عملية الإدراك كما هو الشأن فى علم النفس ، ولهذا صح القول بأن علم المنطق هو علم الضرورة الثابتة بينما علم النفس علم الظواهر المتغيرة .

ولعل أجمل نقد وجه إلى النزعة النفسانية فى علم المنطق هو ذلك النقد الذى وجهه أصحاب مذهب الظاهريات وفى مقدمتهم " ادموند هومرل " فثمة تميز واضح أساسى لأغنى بين حقائق الواقع وحقائق العقل ، بين الوقائع والماهيات . فالوقائع فردية جزئية وجودها ممكن بينما الماهيات كلية عامة ضرورية الوجود ، ويترتب على هذا تصنيف العلوم صنفين : علوم وقائع وهى العلوم التجريبية واليها ينتسب علم النفس ، وعلوم ماهيات ومنها علم المنطق الذى يمدنا بقوانين عامة ضرورية لانتوقف على التجربة .

## ٧ - المنطق وعلم الاجتماع :

تستند النزعة الاجتماعية فى تفسير المنطق إلى دعامة راسخة هى أن الفكر حقيقة اجتماعية ، والتعبير عن هذا الفكر بالكلام هو حقيقة اجتماعية أيضا . إن الإنسان عاجزاً تماماً عن الحياة فى عزلة عن الجماعة وهو لا يستمد من الجماعة عادات حياته الجارية فحسب بل يتزود منها أيضا بعماداته العقلية . والمنطق على ذلك يتشكل من المناهج الفكرية التى تضعها الجماعات الإنسانية فى سياق تطورها التاريخي ، وهذه المناهج هى بمثابة تعبير دقيق عن الوظائف الاجتماعية وهى من ثم ثمرة جهد العقل الجمعى وليس من مشاركة للفرد فيها إلا من حيث كونه عضواً فى الجماعة .

وتأسيساً على ما تقدم تعتبر قواعد المنطق من صنع المجتمع وليست غريزته لو بديهية أو دينية بذاتها ، وفى هذا يرى " أوجيست كوت " أن

قواعده المنطق لا تعدو كونها انعكاسا لقوانين تطور الوظائف العقلية  
تطورا جمعيا .

ويعزز هذا النتائج التي توصلت اليها الدراسات الأنثروبولوجية فيما  
يختص بطبيعة التفكير عند البدائيين . فالبدائي لا يجد غضاضة في وجود  
المتناقضات وهو يقر ببساطة بإمكان وجود شخص في مكانين في آن  
واحد . ويذهب دور كايم " إلى أن المولات العقلية الأساسية نتاج المجتمع  
وإلى أن الجماعة هي التي انبثقت منها الخطوط التي استند اليها التفكير  
المنطقي فيما بعد .

ولكن هذه النزعة الاجتماعية أيضا شأنها شأن النزعة النفسانية  
لاتخلو من المبالغة والمغالاة ، بل المغالاة فيها تبلغ حدا صارخا  
لاعتبارين أساسيين :

١ - ليس ثمة دليل على ذلك الفرض الذي سلم به بعض علماء  
الأنثروبولوجيا تسليما ألا وهو " عقلية ما قبل المنطق " عند البدائيين .  
فلم تكن للأبحاث الأنثروبولوجية تلك بحيث ترقى على الشك ، يعزو  
هذا الاختلاف الشديد بين الأنثروبولوجيين من ذات الفريق على  
معاني المفردات اللغوية عند جماعات البدائيين ومدلولاتها . ثم  
لا يفوتنا أن ننير للشك حول الفرض الذاهب الى اعتبار البدائية ممثلة  
لطفولة الإنسان ، فربما كانت البدائية حلقة من حلقات التطور  
الإنساني وكان التفكير المنطقي فيها الذي يجيز المتناقضات متأثرا  
برواسب معتقدات غامضة لها تأثيرها الرهيب على الأفراد .

٢ - لا مشاحة في أن الإنسان لا يتصل بالغير لأنه يستطيع أن يتكلم ،  
وإنما هو يفكر أولا ، والتفكير ملازم له حيث هو كذلك ، والتعبير  
للغوى الإصطلاحي يكتسب من الجماعة في خدمة التفكير . فالتفكير  
في لبه وجوهره خصيصة فردية وإن كان إشاعه يصب في الجماعة .  
ولو لم يكن التفكير فرديا في أساسه لما كان هناك علم ولا ابتكار .

وليس هي هذا غص من قيمة الجماعة وأهمية التأثيرات المتعددة التي تؤثر في الفرد وتأتي اليه وتلاحقه من البيئة الإجتماعية التي نكتنفه . إن عدم استغناء الإنسان عن الجماعة هي مسألة مسلم بها صمنا ودون جدال ولكن الإنسان لم يكن في مستطاعه أن يخلو حيوانا اجتماعيا لو لم يكن عاقلا بالأصالة لا بالتبع .

إن علم الاجتماع علم وضعي وصفي يقرر ماهو كائن ، والمنطق علم معياري يسعى إلى ماينبغي أن يكون ، وهما على هذا متميزان ومختلفان . وهذا لاينفي مدى مايمكن أن يعود على المنطق من فائدة في إحاطة المناطق بالدراسات الإجتماعية الممتازة الخاصة بنشأة التفكير وتطوره وبوجه خاص دراسة الصلة بين المنطق واللغة من حيث كون الأخيرة ظاهرة اجتماعية لها أهميتها البالغة .

#### ٨ - المنطق واللغة :

اللغة هي القالب الذي ينصب فيه الفكر ، والفكر هو المضمون الذي يحتويه قالب اللغة . فالعلاقة بين اللغة والفكر علاقة وثيقة والشائج بينهما وشائج متينة ، وصندوق للعلامة " ماكس ملر " حين قال ان الفكر واللغة بمثابة وجهي قطعة العملة النقدية . واللغة هي أداة الإنسان إلى التعبير ووسيلته إلى التفاهم ، وهي ظاهرة اجتماعية بالغة الأثر في حياة المجتمعات \* . ولما كان المنطق هو العلم الذي يبحث في الفكر ليضبط قواعده تجنبا له من الزلل وصونا له من الخطأ ، كان لا محيص له عن أن يبحث في ذلك القالب الذي ينصب فيه الفكر أعنى اللغة ، وكان لابد للعلاقة بين المنطق من جهة واللغة من جهة أخرى أن تكون موضع تفسيرات مختلفة وتأويلات متعددة من المناطق ومن النحاة على حد سواء . وقد سبق لنا أن أشرنا إلى أن اشتقاق كلمة من " لوجوس " اليونانية يرمي إلى مدلول هذه الكلمة على الكلام أصلا وكذلك اشتقاق كلمة "منطق"



فى لغتنا العربىة كان لها فى الأصل المدلول الكلامى قبل أن نكتسب المدلول الفكرى .

وإذا كانت اللغة هى القالب الذى ينصب فيه الفكر ، وإذا كان هذا القالب تصوعه وتشكله مؤثرات اجتماعية مختلفة فإن تأثير اللغة فى الفكر لا يقف عند حد الصياغة بل إن الفكر كما يؤثر فى اللغة تؤثر اللغة بدورها فيه . أليست ألفاظ اللغة هى التى تمكننا من القيام بعملية التجريد والتعميم فلا تكف بنا عند حد تقبل الإحساسات الجزئية . إن اللغة دون منازع الفصل الأول فى تحويل الفكر من فكر عيانى لضيق بإحساسات ، إلى فكر مجرد ، وهذا والحق دور خطير .

وما دام المنطق يعنى بضبط قواعد الفكر فلا بد من دراسة وسائل التعبير عن هذا الفكر ، ومن هنا كانت عنايته بالحدود المنطقية والأحكام والقضايا هى فى ذات الآن عناية بألفاظ اللغة وتركيبها . ولما كان علم النحو هو العلم الذى تنصب دراساته على ضبط قواعد اللغة ، فثمة مواجهة بينه وبين المنطق الذى يعنى بضبط قواعد الفكر ، ولذلك لانهجب حين نقرأ ما أورده " أبوحيان التوحيدى " فى " المقابسات " من " أن النحو منطق لغوى ، والمنطق نحو عقلى " فهذه العبارة خير معبر عن العلاقة والثيقة بين العلميين . ومن هنا تعددت الآراء فى تحديد هذه العلاقة ، وسنعرض فيما يلى إلى الأمثلة من ذلك مستندين الى التطور التاريخى للدراسات المنطقية .

وقد سبق لنا أن ذكرنا أن من المناهل التى نهل منها " أرسطو " فى وضع علم المنطق الجدل السفسطائى ، وقد كان هذا الجدل يستهدف المغالطة ، وهذه لاحتبك ولاتسبك إلا بالتلاعب بمعانى الألفاظ ، ومن هنا كانت عناية السفسطائيين بالخطابة كوسيلة نفاذة للإقناع واهتمامهم بالتالى باللغة والنحو .

يستفاد من هذا أن نشأة الأصول المنطقية المفضية إلى الإقناع

العقلی اقترنت بالأصول اللغوية المؤدية إلى حسن السبك اللفظی . فبدأ المنطق وثيق الصلة باللغة اليونانية . وانعكس هذا على النهج الذى نهجه "أرسطو" فى أرساء أسس المنطق فجاء التقسيم المنطقى الى تصورات وتصديقات مناظر للتقسيم اللغوى الى مفردات وجمل . فإذا ما نظرنا الى المقولات الأرسطية المشهورة وجدنا لها ما يتناظر فى التقسيم اللغوى ، فالجوهر يقابل الاسم ، والكيف يقابل الصفة والكم العدد ، والإضافة أفعال التفضيل ، والأيسن والمنى تقابل الطرف المكانى والطرف الزمانى .. وهكذا . فهناك دون شك استعانة فى وضع لوحة المقولات بالتقسيمات اللغوية مهما اختلفت آراء الباحثين فى فلسفة أرسطو بشأنها (١) .

ومع أن الصلة بين المنطق واللغة عند أرسطو واضحة ، إلا أن المباحث المنطقية عنده كانت أشد ارتباطا بمباحث ما بعد الطبيعة . أما عند الرواقيين فكان هناك حرص شديد على تعميق صلة المنطق بالبحر . فجاءت مباحث المنطق عندهم شاملة للخطابة التى دعوا نظرية القول المتصل ، وللدialektik أو الجدل وهو القول المنفصل بين المسائل تارة والمجيب تارة أخرى . ولم يكن للرواقيين اهتمام بالخطابة كاهتمام السفسطائيين بها لم يجعلوا بينهما وبين الفلسفة أدنى صلة ، وإنما تركز اهتمامهم على الجدل فكان يتألف فى نظرهم من مبحثين متكاملين لاغنى لأحدهما عن الآخر: المبحث اللغوى الخاص بالتعبير ، والمبحث الفكرى الخاص بالمضمون العقلى المعبر عنه (٢) .

أما عند مفكرى الإسلام فقد كانت لهم وقفة عند منطق أرسطو ، فلقى هجوما شديدا يستند إلى الحجة القائلة بأن منشأ اليونانى يجعله منطقا

---

(١) روسى : نفس المرجع ص ٢١ - ٢٥ .

(٢) ارجع إلى ص ١٠٨ - ١١٤٨ : عثمان أمين : الفلسفة الرواقية ط ثانية القاهرة

١٩٥٩ - التصل الثانى عن المنطق الرواقى .

يونانیا غير منفك عن اللغة اليونانية مصطبغ بصفاتها ومتّصف بصفاتھا ومتميز بمميزاتھا . ولما كانت هذه اللغة من حيث مقوماتھا وخصائصھا تختلف عن اللغة العربية ، فليس من المستساغ تطبيق منطق وضع متمشياً مع لغة معينة على لغة الضاد . وأصحاب هذا الهجوم وفي مقدمتهم الإمام الشافعی و " ابن تيمیه " يدعون إلى أن يكون للغة منطقها المنسجم مع أصولها وخصائصها .

ولقد كان للمنطق شأنه في التفكير الإسلامي ، فقلّم تكن المشكلة تقتصر على صلته باللغة العربية نحوها وبلاغتها ، بل اتصلت بمباحثه مؤثرة في علوم اسلامية شرعية وكلامية . كان له أثره في الفقه ، وكانت هناك دعوة منذ القرن الرابع الهجري إلى كل مشتغل بالفقه أن يكون عالماً بالمنطق لكي يأتي علمه بأصول الفقه علماً موثقاً به ، ورتب علماء الكلام مباحثهم مستعينين بالأصول المنطقية (١) .

غير أن أهم ما يعنينا هو التطور الذي مضت فيه علاقة المنطق بالنحو العربي فرغم هذا الهجوم على منطق ارسطو والدعوة إلى منطق يتمشى مع سمات اللغة العربية فقد كان الإتجاه الغالب الإنتفاع بالدراسات المنطقية في المسائل التتويفية . وليس ثمة شك في أن المنطق كان من بين العوامل الأساسية التي أثرت في نشأة علم النحو العربي وتطوره . وسنعرض لهذا التأثير في النطاق الفلسفي تاركين للمتخصصين في علوم اللغة الإقلاضة في مجالهم .

فقد بدأت العناية بالبحث في الصلة بين النحو والمنطق جلية في القرن الثالث الهجري بعد أن صاحبت نشأة النحو حوالى منتصف القرن الثاني للهجرة ترجمة كتب المنطق إلى العربية ، بحيث يمكن القول بأن

---

(١) ارجع في تفصيل ذلك الى ص ١٢٤ - ٢٤٥ : مصطفى عبد الرازق : تهديد

لتاريخ الفلسفة الإسلامية - القاهرة ١٩٤٤ .

ثمة تأثيراً للمنطق في مباحث الخليل وسيبويه في النحو . وكان من الطبيعي أن نشد بعد ذلك العناية الموجهة للصلة بين المنطق والنحو منذ القرن الثالث للهجرة بعد أن شاعت العلوم الفلسفية عند متخلف الأوساط الفكرية . ويمكن أن نجد عند " أبي حيان التوحيدى " صاحب المقابسات ، الذى نوهنا به من قبل ، رأيه فى هذه المشكلة مطابقاً لرأى أستاذه " السجستانى " يتلخص فى إيثار التوسط بين نوعيتين إحداهما ترى ألا حاجة بالمنطق إلى النحو بينما النحوى محتاج إلى المنطق وهو رأى غلاة المناطق .

والأخرى ترى أن النحوى غير محتاج إلى المنطق بينما المنطقى لاغنى له عن النحو ، وهو رأى غلاة النجاة . وقد جعل التوحيدى رأيه هذا مسك الختام لمناظرة إدارة الحوار فيها بين " أبى بشر متى بن يونس " المترجم معبراً عن رأى المناطق وبين " أبى سعيد السيرافى " متخذاً موقف النجاة . وسواء صححت واقعة المناظرة تاريخياً أم بطلت فإنها على أية حال دليل على اهتمام العصر بالمشكلة . يقول صاحب المقابسات : " وبهذا عن النحو يرمى بك إلى جانب المنطق ، ولو أن الكمال غير مستطاع لكان يجب أن يكون المنطقى نحوياً ، والنحوى منطقياً ، خاصة والنحو نحو اللغة عربية ، والمنطق مترجم بها ومفهوم عنها " (١) .

وفى القرن الثالث للهجرة كان هناك تأثير واضح فى المباحث النحوية بالمنطق ، خذ على ذلك مثلاً " أبو الحسن على بن عيسى الرمانى النحوى " ، الذى كان يمزج كلامه فى النحو بالمنطق ، وكان يقل : السنخويون فى زماننا ( القرن الرابع للهجرة ) ثلاثة ، واحد يفهم كلامه وهو الرمانى ، وواحد يفهم بعض كلامه وهو أبو على الفارسى ، وواحد يفهم جميع كلامه فلا أستاذ وهو السيرافى (٢) . كان هنالك فلاسفة نحويون

(١) أبو حيان التوحيدى : المقابسات ، القاهرة ١٩٢٤ ص ١٣٧

(٢) عبدالرحمن ندوى : نفس المصدر ص ٣٦ ، ٣٧ .

فى مقدمتهم الكندى والسرخسى ، ثم كان ذلك الجهد الرائع الذى بذله " أبو النصر الفارابى " فى كتابه الشهير " احصاء العلوم " حيث أوضح ماهنالك من صلات متينة بين علم اللسان وعلم المنطق (١) .

كانت كل هذه الجهود والمحاولات إيدانا باختلاط المنطق بالنحو والنحو بالمنطق فى العلوم اللغوية شيوخاً فى العلوم الشرعية والكلامية . وفى الغرب فى العصور الوسطى ارتبط المنطق بالنحو ولكن لم تكن هناك محاولات لترسيخ الصلة بينهما أو إثارة المشكلة للجدل حولها وتعميقها .

وليس بغريب أن يكون الموقف من المنطق عند مفكرى أوروبا منذ عصر النهضة قريب الشبه من ذاك الموقف الذى عرضنا له عند مفكرى الإسلام ، ففضلاً عن تأثر الأوروبيين فى نهضتهم الحديثة بالفكر الإسلامى الذى انتقل اليهم عن طريق حركة الترجمة إلى اللاتينية عبر الأندلس ، ومن بين ماترجم كتاب احصاء العلوم للفارابى ( الذى ألمعنا إليه وكان له تأثير كبير على المفاهيم المنطقية فى الفكر الأوروبى ) ، فإن المشكلة المنطقية فى صميمها مشكلة عروة وتقى بين الفكر المعبر عنه وبين اللغة المعبرة ، وتظل هذه المشكلة قائمة متجددة أمام كل من يتصدى للدراسة المنطقية .

وقد توالى كتب النحو العام المستخلصة قواعده من العقل بعد أن نشر " أرنو " و " لاثيلو " من جماعة " بورروال " كتابهما : النحو

---

(٢) أبو نصر الفارابى : احصاء العلوم ( نشر الدكتور عثمان ) القاهرة ١٩٣١ يقول الفارابى : " وهذه الصناعة ( يقصد صناعة المنطق ) تتناسب صناعة النحو : ذلك أن نسبة صناعة للمنطق إلى العقل والمعقولات كنسبة صناعة النحو إلى اللسان والألفاظ . فكل مايعطينا علم النحو من القوانين فى الألفاظ . فإن علم المنطق يعطينا نظائرها فى المعقولات " ص ١٢ .

العام المنطقي .

وبينما انتشر هذا الإتجاه بين أصحاب الموسوعات في القرن الثامن عشر ، انتشر اتجاه آخر يرى أن قواعد المنطق تستخلص من خلال استعمال اللغة .

ودون أن نفيض في الإتجاهات المختلفة التي نشبت نتيجة مواجهة مشكلة العلاقة بين الفكر واللغة ، يبدو لنا أن كثرة النظر في هذه العلاقة أفضت إلى غير قليل من المناقشات العقيمة التي نعفى القارئ منها ونكتفى بالعرض العام للمشكلة الذي أتيج لنا في هذا الفصل .

#### ٩ - التحليل المنطقي للغة :

منذ أن بدأ الإنسار يفكر بدقة وقد أحس بما في لغته من نقص ، إذ أدرك العلاقة الوثيقة بين دقة التفكير ووضوح التعبير . فذلك يلاحظ أنه كلما تقدم الفكر وارتقت العلوم دعت الحاجة إلى النظر في اللغة من حيث هي أداة للتعبير لتكون مؤدية لمهمتها في نقل التراث وحفظه على الوجه الأكمل . ونحن نلاحظ أنه كلما تقدم العلم ابتدعت في اللغة مصطلحات للدلالة على عمليات دقيقة . ورغم هذا التقدم في اللغة ورغم المرونة التي يمكن بها استخدام حصيلة كل لغة من المصطلحات فلا نزال إلى يومنا هذا نشكر من عجز اللغة أحيانا عن التعبير في اختصار ودقة عن مضمون أفكارنا . هذه الشكوى مرجعها أن اللغة ظاهرة اجتماعية وهي من حيث هي كذلك تتأثر بالبيئة تأثر سائر الظواهر ، هذا فضلا عن أن للغة في ذاتها مشكلاتها المنبثقة من طبيعة تراكيبها . وسوف لانتعرض لنفاصيل هذا التعقيد في التراكيب لأنه من اختصاص النجاة ، وإنما يكفينا أن نبلور وثيقة العلاقة بين المنطق من حيث هو ميزان للفكر وبين اللغة من حيث هي القالب الذي ينصب فيه الفكر .

وقد كتب الباحثون في هذا المجال العديد من الأبحاث تشكل

مايمكن أن ندعوه فلسفة اللغة . ويعيننا أن نتعرف فى كل هذا ، من حيث اهتمامنا الأساسى بالمنطق ، على طبيعة اللغة وعلاقتها بموضوعات الفكر . وليس من شك فى أننا حين نفكر لاسيىل لنا إلى التفكير إلا فى لغة ولا حيلة لنا إلى ضبط هذا التفكير ودقته إلا إذا كان القلب اللغوى واضح المعالم لايفضى إلى غموض ولا يدعو إلى لبس ولا ينم عن قلق واضطراب ينعكس بالتالى على تفكيرنا .

واللغة كائن مركب - إن صح هذا التعبير - فنحن حين نطالع جملة أو نفهم حديثا فإنما نستجيب لمجموعة من الإشارات أو العلامات . فما الذى نعينه بالعلامة أو الإشارة ؟ إن العلامة أو الإشارة التى يفهمها شخص تتجه به إلى شئ آخر يختلف عنها . هب - جدلا - أن شخصا نظى فى جريدة " الأنوار " فطالع جزءا من اعلان جرى عليه نظره - عرضا - ( يغسل أكثر بياضا ) ، هذا التركيب اللغوى بمثابة علامة تتم عن شئ آخر، هذا الشئ هو نوع من أنواع الصابون المألوف الذى اقترن اسمه بهذه الصفة فى الإعلان .

والعلامات أو الإشارات قد لاتكون لغوية ، فركاب السفينة يذهبون إلى قاعة الطعام بمجرد سماعهم لرنين معين هو دلالة على أن الطعام معد وهو دعوة لتناوله . والطبيب يشخص المرض من أعراض معينة تتناب جسم للمريض . مثل هذه جميعا علامات ليست لغوية ولكن لها دالات ومعان . وهى تختلف بالطبع عن موقفى حين أطلع كتابا أو أسمع حديثا . حينئذ تكون استجابتى لاستخدامات معقدة ومركبة للغة . وهنا يمكننا عند المقارنة بين الإشارات والعلامات غير اللغوية وبين التراكيب اللغوية أن نلاحظ الملاحظات التالية :

أولا - أن العلامات أو الإشارات اللغوية علامات أو إشارات نصطلح عليها ، وليس الشأن كذلك فى بعض الإشارات والعلامات غير

اللغوية فهي طبيعية . فإذا كانت ومضة اليرق تجعلنى أتوقع قصف الرعد فإنما السبب فى توقعى أن هاتين الحادثتين نقتربان عادة ودائما ، بيد أن رنين الجرس الذى يدعو إلى تناول الطعام على ظهر السفينة ليس علامة طبيعية وإنما هو تعبير عن أمر متفق عليه .

فعلى الناس أن يتفقوا على أن أصواتا معينة وعلامات بالذات تدل على موضوعات محددة ، وهذا مايقصده بالمعنى ، هذا الإتفاق على الأصوات والعلامات هو بداية اللغة .

ثانيا - الإستجابات للعلامات غير اللغوية واحدة لاتفترق بينما الإستجابة للعلامات اللغوية متنوعة ومطرودة . فإن استجابة القطه حين تلمح كلبا استجابة فزع أما استجابة الإنسان للملاحظة التالية : " فر أسد من حديقة الحيوان " ، فإنها تتنوع الظروف واختلاف الأحوال . فهذه العبارة المنظوفة تتألف من مجموعة للعلامات التى ترتب فى سياق مصطلح عليه . ومن ثم تأتى استجابة الإنسان لأجزاء الجملة ولترتيبها جنبا إلى جنب مع استجابته للجملة ككل . ففى استطاعته هنا أن يفهم كلمة واحدة ( كلمة أسد ) ويمكن أن يفسر جملة لم يسبق له سماعها أو رؤيتها ، وذلك إذا تألفت من كلمات معروفة له وترتبت فى سياق مألوف لديه .

أما العلامات الطبيعية التى تستجيب لها الكائنات الحية فهى تحدث دائما مرتبطة بالأشياء التى تدل عليها . والناس حين يستخدمون اللغة قد اعتادوا على أن يشبكوا ويحوروا ويبدلوا فى دلالات القوالب اللغوية باختلاف الظروف والمناسبات . ونحن لدينا فى اللغة العربية حصيلة كبرى فى هذا المجال ، فى الإستعارة والكناية والجناس والطباق وما إليها من المحسنات البديعية والأساليب البلاغية .

ثالثا - تخدم العلامات عادة غرضا واحدا بينما العلامات اللغوية تخدم عددا مختلفا من الأغراض فى وقت واحد . فعبرة واحدة يقولها أحد



الأفراد فى لحظة من لحظات انفعاله يمكن أن نجد فيها تفسيراً لكثير من الأمور التى لا تقتصر على حدود هذه العبارة . وعبارات التمنى والرجاء تختلف فى قصائد الشعراء وفى رواية الرواة فى دلالتها وفى المعانى العاطفية المرتبطة بها عنها حين تستخدم فى وصف حقيقة من حقائق العلم . فإذا قلت : " كانت دموعها مثل حبات اللؤلؤ " فهذه العبارة شاعرية وعاطفية تستخدم كلمات يمكن أن تستخدم فى التعبير عن حقائق علمية . فاللؤلؤ من الجواهر المعروفة والدموع ظاهرة لها دلالة سيكولوجية فهى تدل على الحزن أو تتم عن الفرح طبقاً للحالة النفسية لصاحبها .

فنحن باللغة نستطيع أن نعبر عن عديد من الأغراض ، عن استحساننا أو استهجاننا ، عن سرورنا أو حزننا ، عن أولمّر نصدرها أو أمانى نتمناها ، عن دهشة واستغراب أو عن ألف واعتياد . كما أننا نستخدم اللغة فى التعبير قوانين العلم وصياغة حقائقه فى دقة بالغة .

ويمكننا فى ختام هذا الفصل أن نعرض على ضوء التحلية المنطقى لبعض مميزات اللغة :

#### (أ) الجانب الشخصى للغة والجانب اللاشخصى :

كل عبارة إما أن تزودنا بمعلومات عن المحدث أو بمعلومات عن أشياء أخرى فأما المعلومات الخاصة بالمحدث فتتمثل فى موافقة ، فى مشاعره ورغباته التى حدث به إلى أن يقول هذه العبارة .

ويمكننا أيضاً أن نقسم الجانب الشخصى للغة إلى جانب معبر دينامى فالعبارة معبرة بقدر ما تكون متسببة عن مشاعر المتحدث ومواقفه . فالعبارة دينامية متحركة بقدر ما تكون متسببة عن رغبة المتحدث التأثير على المستمع . فالأمر الذى نصدره والسؤال الذى نسأله يعتبر عبارة دينامية ، فالأمر مثلاً : " لا ترجئ عمل اليوم على الغد " والسؤال : " ماذا دهاك لتفعل هذا ؟ " .

أما العبارة اللاشخصية فهي كقولك في وصف المعدن أن : " كل معدن يتمدد بالحرارة " فليس في هذه العبارة تعبير أو دينامية وإنما هي تسجيل لحقيقة علمية .

#### (ب) التقرير والإيحاء :

ليس ثمة إنسان يستطيع أن يعبر تعبيراً رمزياً عن كل ما يريد نقله إلى المستمع أو القارئ . ولذلك فنحن نعمل دائماً حين نطالع القصص أو الدراسات أن نقرأ ما بين السطور . فهذا يمكننا أن نلتقط الأفكار التي توحى بها العبارات دون أن تفصح عنها . فليس من المألوف مثلاً للكاتب أن يكتب لنا على النمط التالي : " أنا شخص أمين غاية الأمانة ، حريص على أن أنقل إلى قارئى الحقيقى ، وأنا أطلب منك أيها القارئ أن تصدقنى ... الخ " ، فهذه الطريقة مجوجة تأتي بعكس ما ترمى إليه ، ولكن القارئ يستطيع من خلال قراءته - وهذا يتوقف على براعة الكاتب فى الإيحاء - أن يثق بالمؤلف ويطمئن إليه ويقدره .

فليس من شك فى أن العبارات التى نطالعها فى اللغة إما أن تحمل إلينا حقائق علمية كما ألعنا أو أن تثير فىنا الشغف وتدير فى أذهاننا خواطر لم تكن لتخطر لنا لولا أننا قرأناها .

#### (ج) اللغة الإنفعالية واللغة المحايدة :

ليس من شك فى أن التعبير عن الإنفعالات والعواطف يعتبر مهمة أساسية من المهام التى تنهض بها اللغة . وللغة قدرة إيحائية ضخمة فى هذا الصدد يمكن بها إثارة المشاعر وتوجيهها . وفى وسع الخطيب أن يؤثر فى رأى العام حين يتحدث عن شخص مثلاً بأنه " عميل متواطئ " فهاتان الصفتان توحيان بمجموعة من المشاعر التى تثير المستمعين على المتصف بهما . وهب أن شخصاً فى غاية الغضب ، فهو لا يملك عندئذ أن يحسن التعبير عن تأثره وإنما يستخدم العبارات التى توحى بمبلغ غضبه

كأن يقول " لقد ضقت ذرعا " أو " طفح كيلي " . فهذه عبارة موجزة هي عبارة انفعالية موحية ، إذا مهما حاول المتحدث أن يعبر في دقة عن جام غضبه لتعذر عليه ذلك .

وبعض المعانى قد يعبر عنها بعبارات تأتى أحيانا انفعالية وأحيانا محايدة ، فمثلا : العمل الحكومى ، أو البيروقراطية أو الخدمة المدنية .

هذه عبارات ثلاث تعبر عن معنى يكاد يكون واحدا . إلا أن الأولى محايدة والثانية انفعالية منهجمة والثالثة لاتخلو من الثناء والإطراء . والعبارة " تصفية المعارضة " تبدو أكثر استساغة من عبارة " محق المعارضة وسحقها " . فالإنسان يمكن أن يعبر عن نفس المعنى بطريقة بلاغية لبقة ، أو فى غلظة وفظاظة .

## التصورات

التصور هو الفكرة التى تعبر تعبيراً عاماً شاملاً فى كلمة مفردة أو عبارة عن كيان عقلى يقابله مجموعة من الإحساسات والإدراكات والخبرات المكتسبة من التجربة والحياة . وفى الفلسفة تياران متعارضان بصدد التصورات ، التيار المثالى الذى يعتبرها أولية سابقة على كل تجربة كما هو الشأن عند " ديكارت " و " كانط " والتيار التجريبي الذى لا يسلم بأن ثمة تصورا سابقا على التجربة وإنما للأبد للتجربة أو نتقبل منها الإحساسات والإدراكات ثم تلخص تصوراتنا العلمية حصيلة هذه الخبرات ، كما هو الحال عند " لوك " و " هيوم " .

وسواء كنا مثاليين أو تجريبيين فإننا فى المنطق نستخدم التصورات بصرف النظر عن كونها سابقة على التجربة أو لاحقة لها . ووسيلتنا فى التعبير عن تصوراتنا اللغة ، ومن هنا لابد للمنطقى من أن ينظر فى

تراكيب الألفاظ ودلالاتها وهذا بحث يختص به النحوى ولكن المنطقى فى حاجة اليه أيضا . ولذلك كان البحث فى هذه الأمور بحثا أقرب إلى اللغة منه إلى المنطق حتى تمهد للأبحاث المنطقية الخالصة .

## ١٠ - الكلى والجزئى :

الكلى هو اللفظ الذى لا يمنع مفهومه اشتراك الكثير فيه على حد سواء كالإنسان والحيوان فى الواقع الفعلى ، والشمس من حيث الجواز العقلى ، فإذا كانت هناك من حيث الواقع الفعلى شمس واحدة إلا أن مفهوم الشمس مفهوم كلى يمكن أن يشترك فيه شمس عديدة أفراد لو وجدت . فالكلى بهذا هو ما يندرج تحته أفراد لا يحصر لهم يشتركون على حد سواء فى مفهومه بصرف النظر عن كون وجودهم واقعا فعلا أو حاصلًا وهما .

والجزئى هو الذى يشير إلى شئ واحد بعينه ، " فهو الذى معناه الواحد لا يصلح لاشتراك كثيرين فيه البتة ، مثل " زيد " إذا أريد به هذا المشار إليه جملة لصفة من صفاته ، فإن المفهوم منه لا يصلح البتة للشركة . فالفرق بين " زيد " و " الشمس " مع امتناع الكثرة فيهما فى الوجود ، هو أنه يمكن أن نتوهم شمسًا كثيرة يصح وقوع لفظ الشمس عليها بالسوية ، فصلاحيّة الشركة ثابتة ، مهما توجد الكثرة الوهمية . ولا يمكن توهم أشخاص كثيرة كل واحد منهم " زيد " بعينه ، فليس إذن لمعنى هذا اللفظ صلاحيّة للشركة بحال . ومهما يكن من أمر فإنه المعول فى التفرقة بين الكلى والجزئى على طريقة استخدام التصور ، وحسبك مثلا على هذا قولنا عن الماء " إن الماء يتركب من الأكسجين والهيدروجين " فلنقظ " الماء " هنا مفرد جزئى . بينما إذا قلنا : " بعض الأمطار تعتمد فى زراعتها على ماء الأمطار وبعضها الآخر على ماء الأنهار " جاء " الماء " هنا تصورا كليا . ويلاحظ المناطقة أن فى وسعنا

تحويل الاسم الكلى إلى جزئى بإضافة اسم الإشارة كمثل قولنا : هذا الكتاب ، هذا المؤلف .

وتوخياً للدقة فى الإستخدام الإصطلاحى من الأنسب تصنيف الأسماء أو الحدود أو التصورات إلى " حدود عامة " و " حدود مفردة " وأن تقتصر " الكلى والجزئى " على القضايا فنقول قضية كلية وقضية جزئية ، وهذا هو التصنيف الذى سنلتزم به فى دراستنا .

وإذا كان هناك حد عام وحد مفرد ، فهناك نوع خاص من الحدود المفردة هى أسماء الأعلام ، فالعلم حد مفرد لأنه يدل على مفرد ، ولكنه لا يدل عليه لصفة معينة تميزه عن غيره من الأفراد بل إنما يطلق كعلامة تمييز للأشخاص والأماكن دون مضمون وصفى معين ، كأحمد والورشة والقاهرة .

وتسمى أسماء الجموع أحياناً بالأسماء الكلية ( الحدود العامة ) وأحياناً بالأسماء الجزئية ( الحدود المفردة ) . واسم الجمع هو الاسم الذى ينطبق عليه مجموعة من الأشياء المفردة ككل مميزا لها عن غيرها من المجموعات بينما لاينطبق على كل فرد من أفراد هذه المجموعة على حده مثل : الأمة ، و فرقة . وكالأمة العربية وفرقة المسرح الحديث .

ولكن منعاً للبس والخلط فى تقسيمات الحدود يدعو بعض المناطقة وفى مقدمتهم " كينز " إلى أن يكون الفیصل هو الإستعمال الجمعى أو الإستعمال الإستغراقى العام . فمستخدم الحد العام بمعنى جمعى إذا كانت دلالته على جميع الأفراد الداخلين تحت ماصدقه ككل ، مثال ذلك " انسان " بمعنى الناس جميعاً ، ويستخدم بمعنى استغراقى إذا كانت دلالته على كل فرد من هؤلاء الناس وكقولنا : كل انسان أى كل واحد من الناس ، وكقولنا : اللبنانيون وكل لبنانى وهلم دواليك .

وتتضح أهمية هذه التفرقة إذا أدخلنا فى الإعتبار أن ما يصدق هنا

على الكل كل لا يصدق على الكل كأفراد . فإذا قلنا : " الأمريكان في حرب مع الفيتنام ، فإننا نستخدم " أمريكيان " و " فيتنام " بمعنى جمعى لا بمعنى أن كل أمريكي وكل فيتنامي يحارب بالفعل . وبالمثل إذا قيل : " كل زوايا المثلث تساوى قائمتين " ، فالقول يصح على الحاليين باستخدام " زوايا " فى الحال الأول بالمعنى الجمعى ، وفى الحال الثانى بالمعنى الإستغراقى .

ولهذه التفرقة بين الإستعمال الجمعى والإستعمال الإستغراقى أهمية كبرى فى ممارسة العمليات المنطقية ، فينبغى للباحث أن ينظر بعق حقيقة استعمال الحد المنطقى وألا يكتفى بالتسليم بالإيجار العالم للمعنى . وهنا يستطيع أن يكتشف حيل المغالطة فى عرض الحجج والفسطة فى التلاعب باستخدام الكلمة بمعنيين مختلفين فى آن واحد وهو ما يطلق عليه المدرسيون أغلوطة التقسيم ومثالها : الخمسة زوج وفرد ، فهذا لا يصدق مفترقا ، لأن الخمسة ليست زوجا ، بل يصدق مجتمعا ، لأن الخمسة زوج هو اثنان وفرد هو ثلاثة . أو أغلوطة التركيب ومثالها القياسى التالى :

كل زوايا للمثلث أقل من قائمتين  
أ ب جـ زوايا المثلث مجتمعة

---

أ ب جـ مجتمعة أقل من قائمتين

- ١١ -

ويمكننا أن نميز أيضا التصور من حيث دلالاته على شئ فيكون اسم ذات ، أو من حيث كونه دالا على صفة ينصف بها الشئ ليكون له اسم معنى . وليس من العير علينا أن نميز بين الشئ وصفته الملازمة له وهى اسم معنى . والكائن الحى . اسم ذات والحياة اسم معنى وقس على ذلك .

واسم الذات واسم المعنى مقترنان دائما . اسم الذات دليل الماصدق واسم المعنى دليل المفهوم . فالحياة مجموعة من الصفات تميز الكائنات الحية عن الجامعات فهي " ماصدق " هذا المفهوم . وليس من شك أن لهذا التمييز بين " المفهوم " و " ماصدقه " أهمية كبيرة في الدراسة المنطقية ، ولاسيما حين تشكل من التطورات قضايا ونستخلص من القضايا نتائج .

بيد أن العلاقة بين اسم الذات واسم المعنى على نحو ما بيناها نكتنفها بعض الصعوبات التي تنجم عن الاختلافات في خصائص اللغات .

١ - إذا قلنا أن لكل اسم ذات اسم معنى قرينا له ، فقد تضيق بعض اللغات عن استيعاب هذه الخصوصية .

٢ - أننا يمكننا أن نستخدم طائفة من أسماء المعنى أسماء للذات أى أن تغدو موضوعات تحمل عليها صفات . من قبيل ذلك " الشجاعة جراءة " ، فالشجاعة اسم معنى ، واسم الذات لها " شجاع " وهنا فى هذا المثال أصبحت " الشجاعة " اسم الذات حملت عليه صفة عليه صفة " لجرأة " وهى هنا اسم معنى . ثم نقول فى هذا الصدد أيضا : " الجرأة شجاعة " فينعكس الوضع السابق وتصبح " الجرأة " اسم ذات بعد أن كانت اسم معنى وتعود الشجاعة اسم معنى بعد أن كانت اسم ذات . وكذلك فى قولنا " المغامرة خطر " والخطر مغامرة " وقس على ذلك ما شئت من أمثلة . ويستفاد من ذلك عدم الحسم فى التمييز بين اسم الذات واسم المعنى .

ولذلك كان الأصح فى الإستخدام المنطقى - وهذا ما يذهب اليه "كينز" - أن نركز على العينية أو التجريد وبذلك يمكننا أن نتفادى الخلط الذى قد تورطنا فيه اللغات . وتبعا لذلك فالتصور الدال على العينية أى على شئ معين هو اسم ذات والدال على تجريد - هو اسم معنى . والمعول فى هذا التمييز المنطقى استخدام التصورات كمحدود فى قضايا

من حيث كونها بهذا الاعتبار موضوعات أو محملات

## ١٢ - اسم الثبوت واسم النفي :

ويمكس أن يطلق على اسم الثبوت المحصل ، وعلى اسم النفي المعدول الأول يثبت للشئ صفة من الصفات والثاني ينفي هذه الصفة عن ذات الشئ مثال ذلك : العدل واللاعذل ، والخير واللاحير ، والحق واللاحق .

وقد دارت المناقشات عند المناطقة حول ما عسى أن يكون من قيمة لاسم النفي فإذا كان للتصور "أ" مضمون فليس "لا أ" أى مضمون . أو بعبارة أخرى أن مضمون "لا أ" هو مضمون اعتبارى قياسا على مقابلته لـ "أ" فلولا هذا التصور الثابت لما كان تصور النفي ، أى لولا الإثبات لما كان نفي ، وأغلب الظن أن هذا التفسير الذى نجده غالبا عند بعض المناطقة كـ "زجفرد" و "سيجورات" ناجم عن النظر إلى التصورات على أساس نفسانى . ولكننا حين نتحرر من التفسير النفسانى وننظر فى العلاقة بين الثابت والمنفى على الأساس "المصدق" نرى مع "كينز" أنه رغم أن تصور "لا أ" لا ينفرد بمفهوم مستقل عن مفهوم "أ" فإنه من حيث المصدق يشمل جميع الأفراد الذين يستبعدون من ماصدق "أ" .. فإذا كان اسم الثبوت "أ" فسان ، فما صدقه جميع أفراد البشر ، محمد وعلى وأدهم وجون وتكلا ... الخ ، ويكون ماصدق اسم النفي "لا أ" لا انسان جميع الأفراد التى لا تتصف بصفة الإنسانية نباتا وحيوانا وجمادا . وبذلك يكون اسم النفي نطاق مستقل عن نطاق اسم الإثبات بفضل النظر إليه بطرا منطقيا من رابوية الماصدق .

ويذهب فريق من المنطقة ومنهم "جوبلو" و "مورجان" إلى أن أى تصور من التصورات يجمع حتما بين النفي والإثبات ، ففى ذات الآن الذى يثبت فيه صفة مميزة لمجموع الأفراد الذين يشكلون ماصدقه ينفي



عنهم صفة مميزة للأفراد الذين يشكلون ماصدق أفراد التصور الذي ينفيه. فالتصور "انسان" ينطبق على الإنسان بمعنى الثبوت وعلى "الحيوان" أو "الجماد" بمعنى النفي .

ويلاحظ أن اللغة العربية تخلو من أسماء النفي بلا " مثل اللامساواة اللامتناهي ... الخ " وإن كانت هناك أسماء نفي بطبيعتها " كالعدم والعسى " وهي ماندعوه الأسماء العدمية .

ومهما يكن من أمر فإن الممارسة المنطقية باستخدام التصورات في قضايا واستدلالات ، هي التي تمكن من الإنتفاع بتحديد مفهومات التصورات وماصدقها على أساس من الدقة والوضوح يمنع كل لبس وخط .

## ١٢ - تقابل التصورات :

التقابل بين التصورات يتمثل في العلاقة التي تجرى بين الإثبات والنفي . والتقابل أوضح بين الأحكام كما سنرى فيما بعد ، وذلك لأن التقابل مرتبط بالحمل والحمل لا يحدث إلا في حكم أو قضية . ومن هنا نستطيع أن نقول أن التقابل بين التصورات هو تقابل بين أحكامها الممكنة. والتقابل بين التصورات على ثلاثة أنواع : ١ - التناقض ، ٢ - التضاد ، ٣ - التضايف .

أ - التناقض : التصور أن المتناقضات لا يصدقان معا ولا يكذبان معا ، مثال ذلك النسان ولا إنسان أبيض ولا أبيض ، فإما أن الكائن إنسانا أو لا إنسان وإما أن يكون النشئ أبيض أو لا أبيض ، ولذلك يدعو المناطق العرب هذا للتقابل بالتناقض تقابلا بين الإيجاب والسلب .

ب - التقابل بالتضاد : ويكون بين تصورين لا يصدقان معا ولكن قد يكذبان . ولنأخذ على ذلك مثل الأبيض والأسود ، فالنشي قد يكون أبيض أو أسود ، أي أنهما لا يصدقان معا ، ولكن قد يخرج النشي كلية عن

دائرة البياض والسواد ، أى أنهما قد يكذبان معا . فبينما لا يكون هناك وسط بين الحدين المتناقضين " أبيض " و " لا أبيض " نجد أن ثمة وسطا بين " الأبيض " و " الأسود " فقد يكون أزرق أو أحمر أو أصفر ... الخ .

**ج -** المتقابل بالتضاد : للتصوران المتضادان أو الحدان المتضادان هما اللذان لاغنى لأحدهما فى التصور عن الآخر ، فلا يمكن تصور " الإين " بدون تصور " الأب " ولا يمكن تصور " الحياة " بدون تصور " الموت " ، و " الفناء " بدون تصور " البقاء " وهكذا . وهناك دائما أساس للإضافة ، فبالنسبة للأب الأبوة وبالنسبة للإين البنية . وقد يكون المتضادان باسم واحد كالتضاد بين " الشريك " و " الشريك " وأساس الإضافة بينهما الشركة . ويعنى المنطق الرمزي الحديث بعلاقة الإضافة عناية كبرى لم تلقها فى المنطق الصوري القديم . وذلك أن المنطق الرمزي منطق علاقات وسنوات فيما يلى بعض علاقات الإضافة الهامة التى يوجه هذا المنطق الأنظار إليها .

**د -** علاقة التماثل : ونقصد بها علاقة التشابه التام كقولنا : أحمد ذكى ذكاء مصطفى ، فهى متساوية تماما مع قولنا مصطفى ذكى ذكاء أحمد . فالصفة المحمولة فى الحالتين على الموضوع والمحمول معا متساوية تماما . وبذلك يمكن العكس .

**هـ -** علاقة اللاتماثل : فإذا قلنا عادل بن فتحى ، فالعلاقة بينهما علاقة البنية والأبوة ولكن لا عادل يماثل فتحى ولا فتحى يماثل عادل ، وبذلك لا يصبح العكس كما فى علاقة التماثل ، ويبطل قولنا " فتحى بن عادل " .

**و -** علاقة التعدى : هى التوصل الى حكم من حكم من خلال حكم ثالث يتوسط بينهما ، وتتمثل فى الإستدلال التالى :

عادل أنكى من حسام

وحسام أنكى من خالد

---

∴ عادل أنكى من خالد

ولايسعنا أن نعكس المقدمات فى المثال السابق إلا إذا عكسنا العلاقة

فقلنا :

حسام أقل ذكاء من عادل

وخالد أقل ذكاء من حسام

---

∴ خالد أقل ذكاء من عادل

ز - علاقة عدم التعدى : إذا كان أحمد صديق " حسين " و  
" حسين " صديق " روبير " فلا يترتب على هذا تعدى الحكم بحيث يكون  
أحمد صديق " روبير " مادام صديقا لحسين الذى هو صديق " روبير " .

## المفهوم والمصدق

لكل تصور " مفهوم " و " ماصدق " فأما المفهوم فهو ما يحتويه من  
صفات مميزة له عن غيره من التصورات ، وأما " الماصدق " فهو الفراد  
التي يصدق عليها لا تشاركها فى الصفات التي يحتويها والتي تشكل  
مفهومه . فتصور " انسان " مفهومه ماهيته : حيوان ناطق . و " ماصدقه  
" فراد الجنس البشرى جميعا وهم الذين تنطبق عليهم الصفات التي تشكل  
مفهوم التصور . ويتضمن تصور تصورا آخر مفهومها وما صدقا حين  
تكون الأحكام الممكنة فى الأول أحكاما ممكنة فى الثانى فالتصور حيوان  
يصدق على الثدييات كما يصدق على الفقرات ، فالأحكام الممكنة على  
الثدييات ممكنة أيضا على الفقرات ، فالفقرى على ذلك متضمن فى

الثديى .

بيد أننا ينبغي أن نلاحظ أن من واجب المنطقى تحديد المفهوم والقاء الضوء عليه وتبديد الغموض حوله منعا للخطط واللبس ودرءا للمغالطات . وثمة زوايا ثلاث يمكننا أن ننظر منها إلى المفهوم :

١ - فنحن نحدد للصفات التى تشكل المفهوم من حيث كونها صفات جوهرية للأفراد الذين يصدق عليهم التصور وهى بالتالى داخلية فى تعريف هؤلاء الأفراد بحيث إذا اختلفت بنيانها خرجت الأفراد من دائرة ماصدق التصور . ويدعو المناطق هذه الصفات اللازمة بالصفات الاصطلاحية .

٢ - قد يختلف مفهوم التصور باختلاف الثقافة والمعرفة . وقد لا يودى نمو المعرفة الى اختلاف الحدود الأصلية لمفهوم التصور وإن كان يضيف إليه ويطوره ، فإذا تهيأ لنا أن نصل إلى معرفة مزيد من الخواص فى الصوت أو الضوء فإن تصور هذا أو ذاك لا يطرأ عليه تغير فى تعريفه وإن نمت معرفتى بكل منهما . أما إذا ترتب على المعرفة الجديدة المكتسبة تغيير ماهية التصور ، لزم تعديل التعريف طبقا للتطور الجديد فى الفهم ، ووجد الباحث أمامه " مفهوم " جديدا للتصور ، أو بعبارة أصح تصورا جديدا .

فقد كان مفهوم الأسفنج أنه نبات ، فاكشفت له صفات الحيوان ومن ثم أصبح تصور الأسفنج تصورا جديدا .

٣ - أن الموضوعية المطلقة فى المفهوم مستعصية ، ولذلك فللممارسة والخبرات المكتسبة أثرها فى الوصول الى " مفهوم " أقرب ما يكون الى الموضوعية تمكينا لنا من التمييز بين التصورات والإنشاع بها على الوجه المرضي فى الأحكام والقضايا .

## ١٤ - صلة المفهوم بالماصدق :

جرى للمناطق قديما على اعتبار الصلة بين المفهوم والماصدق صلة عكسية فكما زاد المفهوم قل الماصدق ، وإذا زاد الماصدق قل المفهوم فإذا كان المفهوم " حيوان ناطق " كان الماصدق جميع أفراد البشر ، فإذا قلنا " حيوان ناطق يجيد قيادة السيارات " كان الماصدق قاصرا فقط على الأفراد الذين يتولون قيادة السيارات . بيد أننا ينبغي أن ننبه إلى هذه العلاقات ليست علاقة تقاس بالكم الدقيق وإنما اطرادها اعتبارى ، فلو زاد المفهوم صفات لاتعدل فى كيزان ماصدقه لبقى الماصدق على ما هو عليه كقولنا " حيوان ناطق ضاحك يمشى على قدمين " بقی الماصدق على حاله بينما إذا أضفنا صفة لانتخل فى لب الماهية كقولنا " مدخن " بالإضافة إلى " حيوان ناطق " كانت النتيجة استبعاد الأفراد غير المدخنين من الماصدق .

العلاقة بين المفهوم والماصدق مرهون تحديدها بالإستعمال . وقد ارتأى " جون ستيوارت مل " أنه يتعين علينا تقسيم الأسماء إلى أسماء ذات مفهوم وأسماء لامفهوم لها . فالأولى تكل على موضوعات أو على صفات فقط دون أن تحتوى صفات مميزة . وطبقا لتقسيم " مل " يكون ماله مفهوم : ١ - التصورات ( الحدود ) الكلية كالحيوان والنبات والإنسان ، فإنها تكل على موضوعات وتتطوى على صفات مميزة لتلك الموضوعات .

٢ - الحدود الجزئية كمقصف وفندق وحديقة ومدرسة ، فإنها تكل على موضوعاتها لاحتوائها على صفات مميزة لها .

أما الأسماء لامفهوم لها فهمى أسماء الأعلام إذ أن هذه الحدود لاتكل على موضوعات لها صفات مميزة بل هى الإشارات أشبه . فنحن نسمى " عادل " لا لصفة العدل فيه و " حاتم " لا لصفة كرم يتصف بها .

إلا أن " كينز " يذهب إلى القول بأنه لا يمكن أن يكون ثمة حد دون أن يكون له مفهوم على نحو ما ، فليست هنالك أسماء بدون مفاهيم ، ومن ثم فليس ثمة ما يدعو لمثل هذا التقسيم الذى نهض به " مل " . نعم ان أسماء الأعلام لا مفهوم لها من حيث دلالتها على أصحابها ، ولكن الإسم أيضا كان يؤثر بالخاطر معانى مقترنة به . فأنا حين أسمى " عادل " يدور بخلقى أنه رجل وأنه شرقي .

ويرتبط بالصلة بين المفهوم والماصدق المنزلة التى تكون لكل منهما فى المنطق . ويدعونا هذا إلى أن نلقى على أنفسنا السؤال التالى : أتسرى يستند المنطق فى استخدامه للتصورات وتشكيلة منها للقضايا والأحكام والاستدلالات أى فى تسلل العمليات العقلية ، على ما تطويه التصورات من مفاهيم لم ما ينتمى إليها من ماصدقات ، فنحن فى النظر إلى أى تصور يلزم أن نتعرف على مفهوم وأن ندخل فى اعتبارنا " ماصدقه " . بعض المناطق أثروا النظر إلى التنوع من حيث الماصدق وهؤلاء فى مقدمتهم " هاميلتون " والمناطق الرياضيون .

فالقول " الإنسان فان " يعنى لديهم أن الإنسان أحد الفانين ، فهو ينتمى إلى الموجودات الفانية ، وعند القول : الجاموس ثديى ، ينخرط الجاموس فى سلك الثدييات ويدخل دائرتها .

أما أنصار " المفهوم " فى المنطق فهم الذين يجعلون له الاعتبار الأول فى استخدام التصور . ويستندون فى موقفهم هذا إلى القول بأن عنابة العقل ، وهو بصدد النظر إلى الأشياء وإصدار الأحكام عليها ، منصبة على صفاتها التى تجعل لها ماهياتها ، قبل أن تكون منجهة إلى الأفراد الذين تصدق عليهم التصورات .

فإننا حين ننملى فى التصور " انسان إنما نعبأ أولا بالذات بالصفات الأساسية التى تجعل له كينويته . فحين نقول " الإنسان فان " فإننا لانعفى

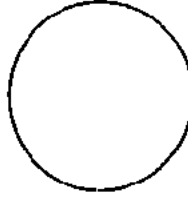
بهذا أن نضع الإنسان في دائرة الأفراد الفانين ، بل أن نجعل عليه صفة الفناء . هذا إلى أن الماصدق لأمعنى له ولا قوام بدون مفهوم ، فالتدبيات تدبيات لأنها تتطوى على صفات أساسية تجعلها كذلك ، فإذا انتمت أفراد حيوانية إليها كما صدقات لها فإن للمعول في هذا الإنتماء الماصدق أن هذه الأفراد تشارك في هذه الصفات الأساسية التي تشكل المفهوم .

والملاحظ أن العلوم الطبيعية قد حققت التقدم في ميادينها المختلفة بفضل التفسير للكمى ، أى قامت أبحاثها على أساس الماصدق ، لا على أساس المفهوم وهو التفسير الكيفى . إلا أن التفسير للكمى لا ينحى تحية تامة للجانب الكيفى . وقد صدق " جاك ماريان " حين قال : " لا يعنى نظرنا للتصور من جانب ماصدقه ، أننا نسلبه مفهومه ، لو نعتبره مجرد مجموعة من الأفراد ، فإننا لو فعلنا ذلك لقضينا عليه كنصور " .

وكما أننا سنتبين فيما بعد عند دراستنا للعلاقة بين القياس والإستقراء أنه مهما قامت العلوم على أساس البحث الإستقرائى فما برح للعمليات القياسية أهميتها ومكانتها ، ومن ثم فهناك تكامل بين الإستقراء والقياسى فى العلم الحديث وإن كانت الغلبة ولاريب للإستقراء ، كما أننا سنتبين ذلك فيما بعد ففى وسعنا الآن ونحن بصدد تقنين العلاقة بين المفهوم والماصدق أن نقر فى غير ماخرج أن هنالك تكاملا بين ماصدق التصور ومفهومه ، ولما كانت الزاوية التى نطل منها على التصور فإنها لاتغنى عن الزاوية الأخرى .

ولما كان الماصدق هو كما ذكرنا أساس التفسير للكمى الذى ينهض عليه العلم فإن تقنين العلاقة بين التصورات على أساس الماصدق يتخذ صورة رمزية فى شكل دوائر . وقد كان الفيلسوف " شوبنهاور " أول من حرص على استخدام الدوائر والأشكال الهندسية للتعبير الرمضى عن العلاقة الماصدقية بين التصورات. وقدم لنا فى هذا الشأن خمسة حالات:

١ - دائرة واحدة تصور " الضرورة " أو العلاقة بين المبدأ والنتيجة وهما متساويات ولذلك كان الرمز للعلاقة الماصدية بينهما بدائرة واحدة .



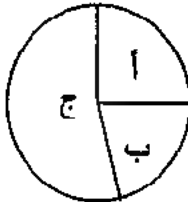
شكل (١)

٢ - تصور يطوى تصورا آخر ويحتوى على تصورات أخرى غيره وذلك كان الرمز للعلاقة الماصدية بينهما دائرتان ، صغرى داخل كبرى . ومثاله " الحيوان والفرس " .



شكل (٢)

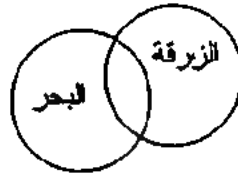
٣ - تصور يحتوى تصورين أو أكثر كل منهما قائم بذاته مستقل عن الآخر ولكنهما كلهما تدخل في التصور الشامل . مثال ذلك : الزاوية القائمة ، والزاوية الحادة والزاوية المنفرجة .



شكل (٣)

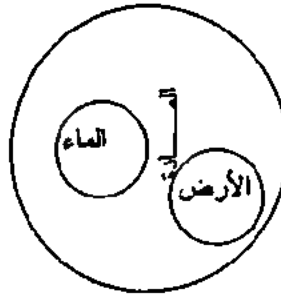
٤ - تصوران يرتبط كل منهما بالآخر في جانب منه فقط ، فيكون بينهما جانب مشترك ويرمز للعلاقة الماصدية بينهما بدائرتين متقاطعتين . كالزرقعة والبحر .





شكل (٤)

٥ - تصوران بنخرطان فى تصور أوسع منهما معا يشملهما ويشمل غيرهما ويرمز للعلاقة الماصدية بينه وبينهما بدائرتين مستقلتين داخل دائرة كبرى مثال ذلك الأرض والماء داخل دائرة أكبر هى المادة .



شكل (٥)

#### ١٥ - الكليات الخمس :

ويتصل ترتيب الكليات الخمس بالعلاقة بين المفهوم والماصدق وهى تشمل كما بسطها " أرسطو " واضع علم المنطق ، الجنس والنوع والفصل والخاصة والعرض العام . وسنعرض لكل من هذه الكليات تبعا ثم ندير بعد ذلك المناقشة حول طبيعتها والدور الذى تؤديه فى التعريف وعلاقتها من حيث المفهوم والماصدق :

١ - الجنس : ويمكن تعريف الجنس من ناحية المفهوم على أنه مجموعة من الصفات الجوهرية التى تنتمى إليها مجموعة من الأنواع، بينما تتميز هذه الأنواع بعضها عن البعض الآخر . ومن ناحية الماصدق يكون الجنس صنف من الموجودات تحتوى مجموعات أخرى تسمى أنواعا .

٢ - السُّنوع : وهو من حيث المفهوم يتفق فى الصفات مع الجنس لانتمائه اليه ويتميز بصفات تفصله عن الأنواع الأخرى الداخلة تحت الجنس عينه ، ومن ناحية الماصدق يضم مجموعة من الأفراد بينما يضم الجنس مجموعة من الأنواع .

٣ - الفصل : ويأتى تعريفه من حيث المفهوم فقط وهو الصفة أو الصفات المميزة التى تفصل نوعا من الأنواع عن سائرها داخل الجنس الواحد .

٤ - الخاصة : الصفة التى تميز نوعا من الأنواع داخل الجنس ولكن تميزها له ليس تميزا حاسما فاصلا كبير الفصل . وذلك من للملاحظ أن الفصل يدخل فى صميم الماهية أما الخاصة فتدخل فى الماهية بالتبع بالأصالة .

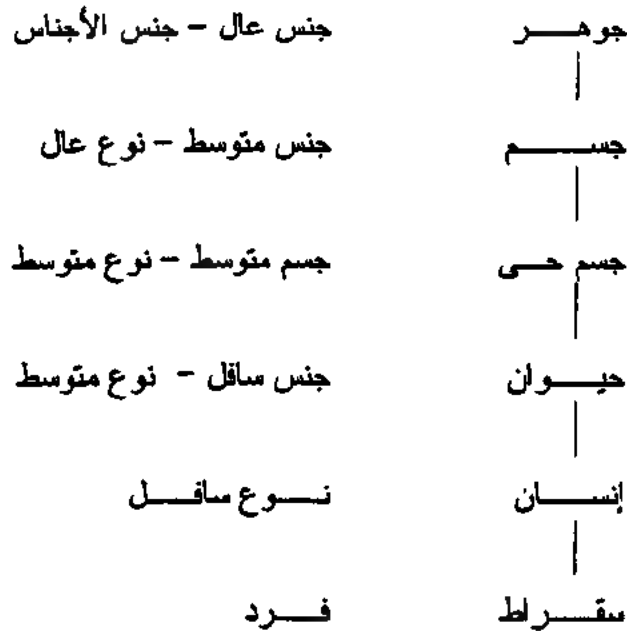
٥ - العرض العلم : الصفة اللاحقة لماهية الشئ أو مفهومه وهى لا تميز النوع عن غيره داخل الجنس لا تميزا بالأصالة ولا بالتبع بل قد توجد فى نوع وتوجد فى نوع آخر كذلك .

وليس فى الوسع القول بأن " أرسطو " قد وضع بنفسه التقسيم السالف الذكر ، إلا أن المقطوع به أنه وإن كان لم يعرف النوع فقد كان يعبر عنه بالتعريف بالحد . وكان الهدف الأكبر له التمييز بين الصفات الجوهرية للشئ وصفاته العرضية . ويذهب الفيلسوف اليونانى إلى أن الأجناس ثابتة خالدة وصفاتها كذلك وأن غاية العلم كشف هذه الصفات . وفى هذا جمود بالعلم عند أصول عامة لا تتزحزح ولا تنتيج الوصول الى جديد . بينما التقدم العلمى مناطه الحركة والتطور . وقد كان هذا شعار المنطق الإستقرائى الذى لوح به " فرنسيس بيكون " فى وجه المنطق الأرسطى .

وقد أضاف " فورفوريوس " الى هذا التقسيم اعتباراً جديداً هو نسبة

الجنس والسوع ، ويترتب على ذلك تعدد الأجناس والأنواع صعودا وهبوطا ، بحيث يمكن أن يصير الجنس نوعا بالنسبة إلى أجناس أخرى تعلوه والنوع جنسا بالنسبة إلى أنواع أخرى تتدرج تحته .

وفيما يلي " شجرة فورفوريوس " الشهير التي تجدها في مبحثه "ايساغوجي " على النحو التالي :



وقد كان " لايساغوجي " فوروريوس أثر كبير على الدراسات المنطقية للعصور الوسطى مسيحية وإسلامية .

## التعريف والقسم والتصنيف

### ١٦- التعريف

التعريف هو جملة الصفات التي يتألف منها مفهوم الشيء ، هو تعبير مفصل عن المعرف ، ولذلك صح ما أطلقه عليه المناطقة العرب من أنه " القول الشارح " .

والتعريفات تتفاوت كمالات ونقصا . فأكمل تعريف هو الذى يدل على ماهية الشيء فيميزه بالتالى عن سائر الأشياء وهو ما يدعوه المناطقة التعريف بالحد التام ويكون بالجنس القريب والفصل ، كتعريف الإنسان بأنه حيوان ناطق . يليه فى الرتبة التعريف بالحد الناقص ، ويكون مميزاً للشيء عما عداه غير محتو لجميع الخصائص الذاتية التى تشكل ماهيته ، ويتألف من الجنس البعيد والفصل القريب ، كتعريف الإنسان بأنه جسم ناطق .

وبينما يشمل النوعان الأولان صفات الشيء الجوهرية الذاتية شمولاً كاملاً فى " الحد التام " وجزئياً فى " الحد الناقص " يأتى النوع الثالث والنوع الرابع من أنواع التعريف شاملين فقط لخواص الشيء وأعراضه شمولاً كاملاً فى الرسم التام ويتألف من الجنس القريب والخاصة فيكون تعريف الإنسان : بأنه حيوان ضاحك ، وشمولاً ناقصاً فى الرسم الناقص الذى يتألف من الخاصة وحدهما أو الجنس البعيد والخاصة فيأتى تعريفه على النمط الأول : الضاحك ، وعلى النمط الثانى : جسم ضاحك .

وهناك أنواع من التعريف لا يمكن أن ندرجها فى التعريف المنطقي وإن كنا نألف استخدامها فى الحياة الجارية ، من ذلك .

١ - التعريف بالإشارة وهو عادة ما نلجأ اليه فى تقريب معنى شيء الى ذهن الطفل فإذا سأل : ما معنى مقطب للجبين بادرناه بتقطيب

الجبين وهكذا .

٢ - التعريف بالمثال : فإذا سأل سائل : مامعنى الشعر الملحى ،  
أجبناه : " الإلياذة والأوديسة ، والفردوس المفقود " .

٣ - الاستعريف بالمرادف : وهو تعريف الحد بعد أوضح منه  
وتعريف ' إربا ' : " قطعاً " و " شد أزره " : " ساعده " .

ويكاد يجمع المناطق على أن ثمة شروطاً أساسية لابد من توافرها  
ليصح التعريف ، نوردتها فيما يلى :

١ - أن يكون المعروف مساوياً للمعروف ويستلحق هذا شرطين  
ملازمين : أ - ألا يكون التعريف أوسع من المعروف . ب - ألا  
يكون أضيق منه ، وينصب هذا الشرط على طبيعة التعريف .

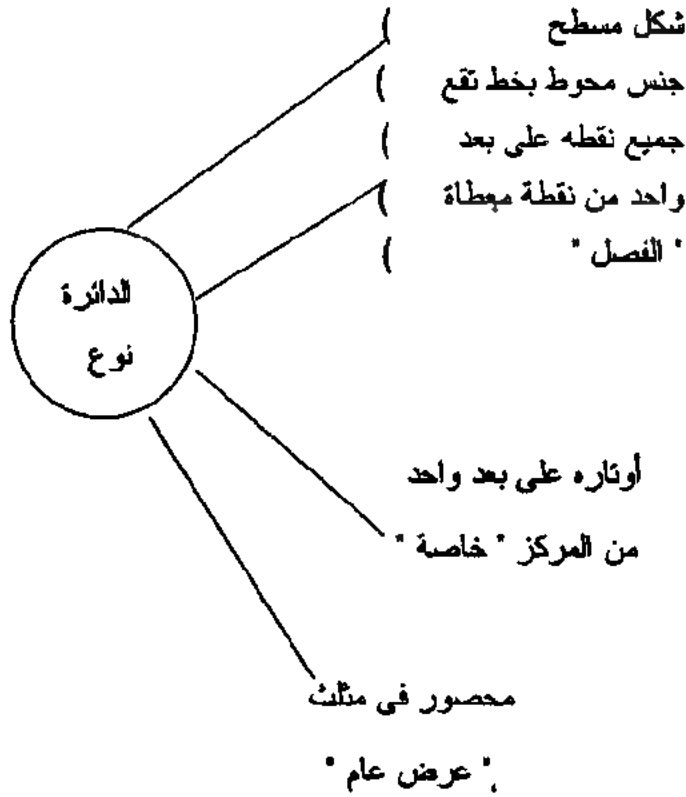
٢ - ألا يشمل التعريف ذات المعروف أو جزءاً منه .

٣ - ألا نستخدم فى التعريف عبارات غامضة أو مجازية .

٤ - ألا يكون التعريف سلبياً فى معناه إلا إذا كان المعروف أصلاً  
سلبياً فى مغزاه ، فلا يجوز تعريف الحركة بأنها ليست السكون لو الذى  
ماليس بغنى بينما يصح أن نعرف التمرد بأنه تحدى النظام .

وتتصب الشروط الثلاثة الأخيرة على الغاية من التعريف .

ولما كان الهدف من التعريف توضيح الحدود التى يمكن فى إطارها  
استخدام الحد استخداماً دقيقاً واضحاً لاليس فيه ، فإن الشروط التى  
بسطناها آنفاً تكفى لتحقيق هذا الهدف . والنقطة الأساسية التى يلزم تركيز  
الانتباه عليها هى أن التعريف والمعروف يتكافآن بحيث يمكن استبدال  
إحدهما بالآخر .



والتعريف بالحد التام أى بالجنس القريب والفصل هو الذى يبدو  
التعريف الأمثل لتحقيق هذه الشروط .

وثمة مسألة جرت حولها المناقشة ، وهى ما إذا كان التعريف  
تعريفاً لحد أو كلمات أم تعريفاً لأشياء . والمناقشة غير ذات موضوع  
حيث أن الكلمات أو الحدود تكل على أشياء ونحن نعرف الحدود ، ومن  
حيث أننا نتحدث عما تكل عليه ، فنحن ندير الحديث بالحدود أو الكلمات  
أو التصورات حول الأشياء .

وثمة تمييز بقيمة المناطقة بين التعريف اللفظي والتعريف  
الواقعي والتعريف اللفظي يقدم لنا فى صيغة التعريف حداً أو مجموعة من  
الحدود يمكن أن تستخدم لترمز رمزا دقيقاً لما يرمز إليه المعروف .

فالتعريف هو دائما معادلة : حدا أو مجموعة من الحدود معادلة لحد آخر أو مجموعة أخرى من الحدود . وقد تكون صيغة التعريف تحليلية ، أعنى أنها تظهر لنا تحليلا للمعرف ، والتحليل بهذا المعنى يختلف عن التحليل المادى . فلنأخذ مثلا على ذلك فى التحليل الكيميائى للماء ، فأمامنا الماء ككل قبل تحليلها ومجموعة العناصر التى حلت فيها . أما فى التحليل المنطقى فليس هنالك أو لاشئ واحد ثم مجموعة من الأشياء وإنما ثمة تعبيران يعنيان ذات الشئ . فإذا عرفنا ( الخطر ) مماثلة للخصائص التى يرمز اليها ( التعرض للأذى ) ، وإنما ثمة مجموعة واحدة من الخصائص ترمز اليها معا ( الخطر ) و ( التعرض للأذى ) .

وهناك من الأشياء ما يستعصى تعريفه ويطلق عليها المناطقة (اللامعروفات) ، ويمكن أن نحملها فى طائفتين :

١ - المعطيات المباشرة فى التجربة ، حيث أنها لا تعدو كونها إنراكات حسية وانفعالات . فليس فى الوسع مثلا تعريف الضوء لمن عدم البصر ، كما وأن الجانب الإنفعالى جانب فيه مكابدة ومعاناة تعجز اللغة عن التعبير عنها .

٢ - الأجناس العليا التى لاتعلوها أجناس أخرى وهى تشكل مجموعة المقولات التى بلغت من التجريد غايته بحيث لم يعد ثم من سبيل لتعريفها . والمولات هى التصورات العامة التى ترد اليها كل أنحاء تفكيرها كما شاء لها "أرسطو" أن تكون . وأكثر تقسيمات "أرسطو" شيوعا للمولات هى : الجوهر ، والكم ، والكيف ، والعلاقة ، والأين ، والمتى ، والموضع ، والملك ، والفعل ، والإنفعال .

## ١٧. القسمة والتصنيف :

يطلق المناطقة على عملية التمييز بين الأنواع الأدنى الداخلة تحت

نوع أعلى عملية التقسيم ، فإذا عكسنا الوضع وانتقلنا من الأنواع الأدنى إلى النوع الأعلى الذى تتدرج تحته أطلقنا على ذلك التصنيف . وذلك لأن عملية تفترض تجميع الأفراد فى أنواع ، وهى ذات فائدة فى حالة واحدة فقط حين يكون للأنواع التى تربطها فى سياق منظم خصائص هامة ، ولا يخفى أن الأهمية نسبية . والناس جميعا يحتاجون إلى التصنيف : يصنفون المواد إلى قابلة للإشتعال وغير قابلة له ، والنباتات إلى سامة ومستساغة للأكل . وقد كان الناس يلجأون قديما إلى التصنيفات من أجل اشباع أغراض عملية .

وليس من شك فى أن التصنيف ليس بالأمر اليسير ، حيث ترتبط بعض الأنواع ارتباطاً وثيقاً بأنواع أخرى . فضلاً عن أن تقدير أهمية الخصائص أمر نسبي كما أشرنا إلى ذلك من قبل . ولنضرب لذلك مثلاً من الحياة العامة : هب أن أحد الباحثين لنقل من منزل إلى منزل جديد ، ونقل مجموعة المؤلفات والمراجع التى تضمها مكتبته . وأعدت الرفوف الخاصة لذلك ، ولم يكن لديه فسحة من الوقت لترتيب كتبه ووضعها فى مواضعها . وهب أن الخادم شاء أن ينظم المكتبة ليفاجئ مخدمه مفاجأة سارة بأنه قد رتب كل شئ . فماذا عساه يفعل أمام هذه الأكوام من الكتب المختلفة حجماً ولوناً ووزناً ( فلن يطرأ على باله اختلاف موضوعاتها ) . سرعان نسفها أجل تتساقط تبعاً لحجومها ولا بأس أيضاً بتصنيف على أساس حجم الكتب أو لا وبالذات فى ارتفاع الرفوف هو الذى سيفرض عليه لامحالة أساس التصنيف ولكن الباحث لن يفاجأ المفاجأة السارة التى ترقعها الخادم . فسرعان ماينهال عليه لوماً وتقريعا ، ويفرغ فى جهد لإصلاح ما أفسده الخادم ويصنف كتبه تصنيفاً على أساس الموضوع فأساس الحجم مهم بالنسبة لارتفاع الرفوف ولكنه لاقيمة له بالنسبة للغرض من استخدام الكتب والسعى إليها على أساس موضوعي .

ويستفاد مما تقدم أن التصنيف والتقسيم احدهما فى التصميم عدل



لأخر ، من حيث كونهما ينصبان على تحليل الأجناس إلى أنواع بغية بيان الرابطة بين الأجناس بعضها والبعض الآخر وبين الأنواع بعضها والبعض الآخر أيضا ، سواء أتم ذلك بالتصاعد أم بالتنازل . وكذلك نلاحظ أن معظم المناطقة المحدثين يعتبرونهما شيئا واحدا ويؤثرون استخدام مصطلح التصنيف من حيث كونه أداة مقيدة في النظر إلى العلوم والتعريف على الخصائص المميزة لبعضها عن البعض الآخر .

ويلحق الباحثون للمحدثون التصنيف بمناهج البحث في العلوم على أساس الاعتبار ، وسنعرض له في القسم الثاني من كتابنا هذا على الأساس المذكور أيضا .

ولنبدا بالنظر في التقسيم ثم نتى بالتصنيف . فإذا أخذنا على سبيل المثال تقسيم الطائرات كما سيرد في الشكل التالي ( شكل ٧ - ص ٦٩ ) إلى الأنواع الأدنى فالأنواع المندرجة تحتها ، لرأينا أن هذا التقسيم من الممكن أن ننظر إليه أيضا على أنه تصنيف . ففي الحالة الثانية - حالة التصنيف - نبدأ بالأنواع لأعلى ثم ننظر في الأنواع الأدنى للمندرجة تحتها ، والقائمة واحدة في الحالتين لا يطرأ عليها أى تغيير .

ولابد أن يكون للتقسيم أساس ويعبر عنه باللاتينية بالمصطلح الآتى: ويستلزم التقسيم التسليم توافر مجموعة من القواعد نجملها في القواعد الثلاث الآتية :

- ١ - أن يكون أساس القسمة وحده يراعى في كل نظرة .
- ٢ - أن تستفيد الأنواع المتساوية للرتبة الأنواع الأعلى .
- ٣ - أن تتولى الخطوات المتعاقبة في التقسيم على مراحل تدريجية .

ويترتب على القاعدة الأولى استبعاد النوعين المتساويين في الرتبة كل منهما الآخر استبعادا متبادلا . وبإضافة ذلك إلى القاعدة الثانية نضمن أن كل عضو مشتمل في نوعه الذى ينتمى إليه فقط ، وأن أى عضو فى

النوع الأعلى لم يغفل في المستوى الأدنى وينجم عن هذا أن يأتي مجموع الأنواع الأدنى عدلا للنوع الأعلى والجنس المقسم والمنصف بأسره .

وتضمن القاعدة الثالثة أن تأتي كل مرحلة من مراحل التقسيم متسقة مع أساس التقسيم الذي ألمعنا إليه . فإذا كان علينا مثلا أن نقسم طلاب جامعة بيروت العربية أولا ، إلى طلاب علوم وطلاب آداب ، ثم كان علينا بعد ذلك أن نقسم طلاب الآداب إلى منتظمين ومنتسبين ، وطلاب العلوم إلى لبنانيين ومن جنسيات عربية أخرى ، لاضطرب بين أيدينا التقسيم ولم يعد منه نفع لأنه لم يلتزم بأساس واحد في جميع خطواته يتخرج منه على مراحل .

والإخلال بالقاعدة الأولى يفضي إلى الأغلوطة المشهورة بأغلوطة " التقسيم المعترض " . فإذا قسمنا اللغات الإنسانية إلى آرية وسامية وسلافية وحامية ومصرية قديمة ، فإننا نقع في هذه الأغلوطة ، مادامت السلغة المصرية القديمة تنتمي إلى مجموعة الحامية ، والسلافية بدورها تنتمي إلى الآرية .

وثمة ما يطلق عليه المنطقة " القسمة الثنائية " .

وهذه القسمة هي وحدها التي تستند جميع الأنواع والأفراد المندرجة تحت جنس ما . من قبيل ذلك تقسيم الجوهر ( جنس ) إلى مدى ولامدى والمدى إلى حي - ولاحي والحي إلى عقل - ولا عقل ، ..وهلم بواليك ، وفي هذه القسمة نكون في كل مرحلة من مراحلها برز نقيضين . وسنورد فيما بعد ( انظر شكل ٨ ص ٦٩ ) رسما لهذه القسمة نبدأ فيه بالحيوان كجنس .

ويؤخذ على هذه القسمة أننا سنقف في النهاية عند حد موصوف وصفا سلبيا بلا ولذلك كانت لا محدودة الفائدة ، وخاصة في المضمار العلمي . ففي المثال المشار إليه ( شكل ٨ ) نلاحظ أن تقسيم الفقرات إلى

"تدييات" و "لائدييات" وهكذا ، يفضى بنا إلى وضع الطيور فى مستوى والزواحف فى مستوى آخر ، وبذلك نعقد العلاقة بين التدييات والطيور والزواحف والامبييت والأسماك من حيث كونها جميعا تستغرق نوع "الفقریات" .

وقد جرى العرف على النظر على أنه تقسيم الجنس الى أنواعه والجنس الذى يبدأ من عنده التقسيم هو "جنس الأجناس" . والنوع الذى ينتهى عنده التقسيم هو "النوع السافل" كما نوهنا إلى ذلك من قبل .

هذا إلى أننا ينبغي أن نميز تمييزا تاما بين "القسمه الطبيعية" كتقسيم كل إلى جزئه : فالشجرة تنقسم الى الجذر والجذع والفروع والأوراق ، وبين "القسمه المينافيزيقية" كتقسيم الجنس إلى أنواعه والشئ إلى صفته : اللون ، الطعم والشكل فى التفاحة مثلا . فالقسمه الطبيعية تحدث فعلا من حيث الواقع المدى بينما للقسمه المينافيزيقية هى تتم فى الذهن اعتبارا ومنهجا ولاشأن لها بالواقع الفعلى . الأولى تتحقق فى الأعين والثانية تقتصر على الأذهن .

## الأحكام والقضايا

من البديهي أن العنصر الأساسى فى التفكير ليس هو التصور وإنما الحكم . حيث أن الإنسان لايشكل تصورا من التصورات إلا ليلخص فيه مجموعة من الخبرات التى له من تجاربه أو حصيلة أحكام له على مجموعة من الأشياء . فنأخذ مثلا التصور " عدالة " فلا ريب أن المفهوم الذى ينطوى عليه هذا التصور هو بدوره خلاصة الأحكام مضمرة عن العلاقة التى ينبغى أن تقوم بين البشر لتصون لكل حقه وتجعله على وعى بواجباته . فليس التصور عنصرا بسيطا البساطة التى تلوح للكثيرين . إن التصور أو الحد أو الكلمة يبدو الوحدة الأولى فى التفكير نتيجة خداع اللغة لنا ليس إلا . فعملية التفكير أعقد مما يتراءى لنا فى الظاهر . ولكننا مادامنا ألفنا فى تعبيرنا وحياتنا أن نعتبر التصور هو العنصر الأول ، فلنا أن نقول قياسا على هذا الاعتبار أن القضية أو الحكم تتألف من مجموعة من التصورات على ألا بغرب عن البال أن كل تصور هو بدوره ثمرة لأحكام ، فالقضية : " كل انسان فان " ، هى حكم يشمل تصور الإنسان مقرونا بتصور الفناء . والقضية : " بعض نقاد الأدب منحيزون " ، هى حكم على بعض نقاد الأدب بالتحيز ... وهكذا تمضى القضايا معبرة عن أحكام شاملة لتصورات .

### تصنيف القضايا كما وكيفا :

وقد صنفنا الأحكام من حيث النظر إلى خواصها الصورية منذ عهد " أرسطو " إلى أربع : كلية وجزئية كما ، وسالبة وموجبة كيفا . وترتب على ذلك أن تكون أمامنا أربعة أنواع من القضايا : كلية موجبة ، وجزئية موجبة ، ثم كلية سالبة ، وجزئية سالبة .

ويحسن أن نضع القضايا كما وكيفا على الترتيب التالى وأمام كل منها الرمز المصطلح عليه بالحرف العربى وبالحرف اللاتينى ، وهو

مانجرى عليه فى كتابنا هذا :

١ - الكلية الموجبة سورها " كل " وصورتها كل ع ( الموضوع )  
هى ح ( للمحمول ) ورمزها : " ك " A وهو الحرف المتحرك الأول فى  
" Affirmo "

٢ - الكلية السالبة : سورها : " لا " وصورتها " لا ع هى ح "  
ورمزها : " ل " E وهو الحرف المتحرك الأول فى " Nego " .

٣ - الجزئية الموجبة : سورها " بعض " وصورتها " بعض ع هو  
ح " ورمزها " ب " I وهو الحرف المتحرك الثانى فى " Affirmo " .

٤ - الجزئية السالبة : وسورها " ليس بعض " وصورتها " ليس  
بعض ع هو ح " ورمزها : " س " O وهو الحرف المتحرك الثانى من  
" Nego " .

أما إذا كانت القضية شخصية ، الحكم فيها منصب على شخص  
بالذات كمثل قولنا : " الأخطل الصغير شاعر ممتاز " أو " أم كلثوم سيدة  
الغناء " ، فواضح أن هذا يقابل تماما قولنا " كل ع هى ح " ، فتتدرج  
القضية للشخصية بالتالى فى القضايا الكلية موجبة أو سالبة طبقا لطبيعة  
الحكم فيها .

أما فى حالة القضية المبهمة ، ونقصد بها مبهمة السور كقولنا  
" النسور جارحة " أو " البقر وحشى " فإن أمثال هذه القضايا يحدد سورها  
بمقتضى طبيعة الحكم فيها ففى المثال الأول القضية كلية ومعناها " كل  
النسور جارحة وفى المثال الثانى القضية جزئية ومفادها " بعض البقر  
وحشى " . ويتم التحديد من واقع الخبرة والممارسة والمعرفة وذلك  
لا يخفى على الفطنة .

### الإستغراق فى القضايا :

ينبغى أن نلاحظ أن القضايا الكلية تتميز عن القضايا الجزئية فى

كون الأول تعميمات مطلقة والثانية تعميمات مقيدة . فحين أقول : " كل العمداء أعضاء في مجلس الجامعة " فالإشارة هنا منصبة على كل عميد يدخل في النوع " عمداء " وحين أقول : " بعض الأساتذة أعضاء في مجلس الجامعة " فالإشارة هنا لتشمل جميع أفراد النوع " أستاذ " وهذا هو الذي ندعوه اختلافا في الاستغراق بين القضيتين منه حيث موضوع كل منهما ومحمولة .

واستغراق الحد في المنطق معناه أن ينصب الحمل على جميع الأفراد الذين يوصفون إليهم الحد . فإذا قلت : " كل إنسان فان " - المثل الشائع في كتب المنطق قديما وحديثا - فالحمل هنا ينطبق على أفراد الإنسان . بينما " إنسان " مستغرق ، بينما المحمول " فان " غير مستغرق . وبناء على ذلك فالقضية الكلية الموجبة " ك " A تستغرق موضوعها دون محمولها .

فإذا انتقلنا إلى القضية الكلية السالبة " ل " E ، واتخذنا لها مثلا " لا بحر عذب الماء " لارتأينا أنها تستغرق موضوعها ومحمولها ، بمعنى أنه لا بحر من البحار يدخل في دائرة الماء العذب ولا الماء العذب يدخل في دائرة البحار .

أما القضية الجزئية الموجبة ورمزها " ب " I فلتنظر في المثل التالي لها : " بعض رجال الدين مترمنون ، فهنا ليس هنالك استغراق للموضوع أولالمحمول وإنما بعض الموضوع يأخذ جزءا من المحمول والعكس صحيح .

وإذا نظرنا في نهاية المطاف في القضية الجزئية السالبة ورمزها " س " O واتخذنا لها المثل التالي : " ليس بعض الأفلام متقفا " فالحكم فيما يختص بالموضوع منصب على بعض الأفلام دون بعضها الآخر أي في جانب غير معين من الموضوع فهو بالتالي غير مستغرق .

أما عن المحمول فنلاحظ أن صفة عدم التثقيب منسحبة بتمامها عن هذا البعض غير المحدد من الأقسام ، فالمحمول وحده مستغرق .

وإجمالاً لما تقدم نصنف القضايا من حيث الاستغراق أو عدمه بالنسبة لموضوع كل منها ومحموله على النحو التالي :

القضية	الموضوع	المحمول
١ - ك A	مستغرق	غير مستغرق
٢ - ل E	مستغرق	مستغرق
٣ - ب I	غير مستغرق	غير مستغرق
٤ - س O	غير مستغرق	مستغرق

ويمكننا أيضاً أن نمثل للاستغراق وعدمه في الموضوع والمحمول في القضايا الأربع مستعينين بدوائر عالم الرياضة " لوبلر "

١ - ك A                      ٢ - ل E

٣ - ب I                      ٤ - س O

### القضايا الحملية والشرطية :

لاحظنا في التقسيم الرباعي للقضايا على أساس اختلافها في الكم والكيف إلى : ك ( كلية موجبة ) ، ل ( كلية سالبة ) ، ب ( جزئية موجبة ) ، س ( جزئية سالبة ) أنه تقسيم بين قضايا حملية ، تتألف من الموضوع (ع) والمحمول (ح) والرابطة (٧). ونسوق فيما يلي مثالا أيضاً حيا :

كل الطلبة مجتهدون                      ك A

لاطالب مجتهد                                      ل E

بعض الطلبة مجتهد                              ب I

ليس بعض الطلبة مجتهدا                      س O

فالموضوع فى القضايا الربع السالفة واحد هو الطلبة ، والمحمول واحد أيضا هو الإجهاد ، والرابطة هى فعل الكينونة الذى يضم فى اللغة العربية ويظهر فى اللغات الغربية ، مثال ذلك : ( كل الطلبة يكونون مجتهدون ) .

وقس على ذلك سائر القضايا . فالرابطة هى التى تربط بين المحمول والموضوع بعلاقة تختلف من حيث الكم ( الكلية والجزئية ) ، ومن حيث الكيف ( الإيجاب والسلب ) .

لما القضية الشرطية هى قضية مركبة من قضيتين على الأقل تكون إحدهما شرطا للآخرى . ويسمى القسم الأول من القضية الشرطية وهو القسم الشارط " مقدما " Antecedent والقسم الثانى وهو "المشروط" " تاليا " Consequent ولنسق على ذلك المثال التالى :

إذا اتبع السائقون التعليمات لتنظم المرور .

وينبغى أن ننبه إلى أن " أرسطو " لم يعرف هذا النوع من القضايا ولم يدخله بالتالى فى اعتباره ، وقد اكتشفه الرواقيون . وتنقسم القضايا الشرطية بدورها إلى شرطية متصلة ( ومنها المثال السابق ) وشرطية منفصلة وسنتحدث عن كل من الطائفتين على استقلال .

أ - القضايا الشرطية المتصلة : ويلاحظ فيها أن " المقدم " سبب التالى ويذهب بعض المناطق ومنهم " كينز " إلى أننا نستطيع أن نميز فى القضية الشرطية المتصلة ما هو نسبى وما هو مطلق . فالشرطية المتصلة النسبية هى التى تجعل علاقة الشرط بين المقدم والتالى فى إطار زمانى مكانى كمثل قولنا : " إذا عرفت مفتاح الشفرة فهمت البرقية " فهنا ارتباط بين حادثين . ولكن القضية الشرطية المتصلة المطلقة تخرج عن إطار الزمان والمكان وتقدم لنا حقيقة عامة .

كقولنا : إذا تساوت اضلاع المثلث تساوت زواياه



إذا سقط الضوء على منشور انكسر

والملاحظ في القضية الشرطية المتصلة النسبية أنها معبرة عن الإحتمال ، فقد يحدث أن يعرف مفتاح الشفرة ولا تفهم البرقية ، بالإشارة إلى المثال الذى سقناه ، وقد تجتهد ولا يكتب لك النجاح طبقا لمفهوم القضية التالية : " إذا اجتهدت حققت النجاح " وقس على ذلك . ولكن في القضية الشرطية المتصلة المطلقة يتمثل لنا معنى اليقين والضرورة ، كما في المثالين المذكورين عن تساوى زوايا المثلث بتساوى أضلاعه وانكسار الضوء على المنشور بسقوطه عليه ، فى هذا الأخير يقين من واقع التجربة ، وفى الأول حيث تتساوى الزوايا يقين ذهنى .

ب - القضايا الشرطية المنفصلة : تتألف القضية الشرطية المنفصلة من قضيتين حليميتين يجرى بينهما التباين مثال ذلك : " إما أن ننصرف إلى العمل أو نخرج للنزهة " .

وتتألف من صفتين بينهما تباين أيضا ، مثل قولنا : " هذا الشخص إما متقف أو جاهل والملاحظ أن تقرير التباين والتنافى بين القضيتين أو الصفتين لاينجم مباشرة من الصيغة الصورية للقضية ، وإنما يرجع هذا إلى مادة القضية التى تستند إلى الممارسة والخبرة .

وجرى المناطق العرب على تقسيم القضية الشرطية المنفصلة إلى ثلاثة أنواع :

١ - مانعة الجمع والخلو : وهى تتألف من التصور ونقيضه ، بحيث لا يجتمع التصوران ولا يرتفعان ومثلها : " الناس إما مؤمنون أم غير مؤمنين " .

٢ - مانعة الجمع فقط : وفيها يمتنع الجمع بين التصورين ولكن قد يرتفعان ومثلها " هذا الشخص إما متقف أو جاهل " فيستحيل أن يجتمع طرفا القضية ولكن قد يرتفعان فلا يكون الشخص متقفا ولا جاهلا وإنما

متوسط الثقافة ويلاحظ أنها تتألف من الشئ والأخص من نقيضه .

٣ - مانعة الخلو فقط : وهى التى يكون الحكم فيها بالتناقى بين طرفيها كذبا أى لابد أن يصدق أحد الطرفين ، وتتألف من الشئ والأعم من نقيضه كقولنا : " هذا الشئ إما لا أبيض أو لا أسود " .

### الأحكام التحليلية والأحكام التركيبية :

فى الحكم التحليلى المحمول من ماهية الموضوع فهو لا يضيف إلى معرفتنا بالموضوع جديدا ، أما فى الحكم التركيبى فالمحمول يقدم لنا صفة ليست داخلية فى مفهوم الموضوع ، فهو بذلك يضيف إلى معرفتنا جديدا . فإذا قلت : " كل جسم ممتد " فصفة الإمتداد التى يعبر عنها المحمول متضمنة فى تعريف الموضوع ، فليس فى هذا الحكم التحليلى إضافة جديدة . ولكن إذا قلت : " كل جسم ذو نقل " فهنا فى المحمول صفة لا أصل إليها من تحليل تعريف الموضوع " الجسم " إذ أنها ليست من خصائصه التعريفية . فهنا أتى لى المحمول بجديد أضفته إلى الموضوع ، وتلكم هى ميزة الأحكام التركيبية . والملاحظ أن الأحكام التركيبية يستخلص محمولها من الخبرة والتجربة ، فهى الأحكام العلمية على الحقيقة التى تساعد على تقدم المعرفة ونموها . ويرجع الفضل فى تقسيم الأحكام إلى تحليلية Analytical وتركيبية Synthetical إلى الفيلسوف الألمانى " إيمانويل كانط " .

### تقابل القضايا :

ويتم التقابل بين القضايا المختلفة من حيث الكم والكيف ، فيكون بين قضيتين مختلفتان إما من حيث الكم أو من حيث الكيف أو من حيث الكم والكيف معا ، ويترتب على ذلك أن يأتى التقابل على أربعة حالات : التناقض والتضاد والدخول تحت التضاد والتداخل . وسنتناول فيما يلى كلا منها على التوالى :

١ - المتقابل بالتناقض : ويتم بين الكلية الموجبة ك والجزئية السالبة س ، وحكمه أنها لا يمكن أن تصدقا معا كما لا يمكن أن نكذبا معا ، فإحدهما لا محالة صادقة والأخرى لا مفر كاذبة . ومثالها كالآتى :

كل النقاد موضوعيون - لا ناقد موضوعي

٢ - المتقابل بالدخول تحت التضاد : ويتم بين الجزئية الموجبة والجزئية السالبة وحكمه أنها لا تكذبان معا وقد تصدقان . ومثاله الآتى :

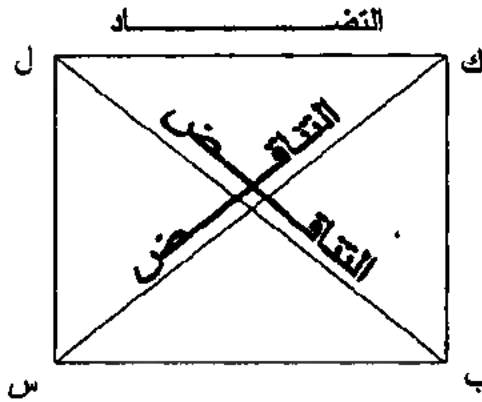
بعض النقاد موضوعي ب - ليس بعض النقاد موضوعيا س

٣ - المتقابل بالتداخل : ويتم بين الكلية الموجبة ك والجزئية الموجبة ب ، أو الكلية السالبة ل والجزئية السالبة س ، وحكمه ، أنه يترتب على صدق الكلية صدق الجزئية المنقفة معها فى الكيف . ومثاله الآتى :

A كل النقاد موضوعيون ك I بعض النقاد موضوعي ب  
E لا ناقد موضوعي ل O ليس بعض النقاد موضوعيا س

وفى المربع التالي نتضح الأنواع الأربعة للمتقابل بين القضايا . ومن الجدول الذى يليه عن علاقة الصدق والكذب بينهما نتبين أن فى وسعنا حين نعلم صدق أو كذب قضية من القضايا الأربع أن نعرف بالدقة صدق أو كذب سائر القضايا إلا فى أحوال محدودة - فعجز فيها عن التحديد الدقيق للصدق أو الكذب فيكون صدقها أو كذبها مجهولا لنا .

## مربع التقابل



## جدول الصدق والكذب

- ١ - إذا كانت ك صادقة ... كانت ل كاذبة ، ب صادقة ، س كاذبة
  - ٢ - إذا كانت ل صادقة ... كانت ك كاذبة ، ب كاذبة ، س صادقة
  - ٣ - إذا كانت ب صادقة ... كانت ك مجهولة ، ل كاذبة ، س مجهولة
  - ٤ - إذا كانت س صادقة ... كانت ك كاذبة ، ل مجهولة ، ب مجهولة
- 
- ٥ - إذا كانت ك كاذبة ... جاءت ل مجهولة ، ب مجهولة ، س صادقة
  - ٦ - إذا كانت ل كاذبة ... جاءت ك مجهولة ، ب صادقة ، س مجهولة
  - ٧ - إذا كانت ب كاذبة ... جاءت ك كاذبة ، ل صادقة ، س صادقة
  - ٨ - إذا كانت س كاذبة ... جاءت ك صادقة ، ل كاذبة ، ب صادقة

## الاستدلال المباشر

من الخصائص المميزة للقضايا المتساوية أن كلا منها يمكن أن يقوم مقام الأخرى ، دون أن يمس ذلك سياق الحجة وسلامتها من الناحية المنطقية ، فإذا كانت الأولى صادقة كانت الثانية صادقة أيضا ، ولنضرب

لذلك مثلاً فيما يلي :

كل رأسمالي يرغب الكسب

لا رأسمالي لا يرغب الكسب

فهاتان القضيتان متساويتان ، موضوعهما واحد ، ومحمول كل منهما متناقض لمحمول الأخرى . والملاحظ أننا نستدل إلى أحدهما استدلالاً مباشراً من الأخرى .

وقد جرى المناطقة على أن يميزوا في الاستدلال بين الاستدلال المباشر والاستدلال غير المباشر والمألوف أننا نستدل نتيجة من مقدمتين أو أكثر ، وهذا ما ندعوه استدلالاً غير مباشر . أما إذا كان استدلال النتيجة من قضية واحدة فنحن بإزاء استدلال مباشر وقد لا يكون لهذا التمييز أهمية أساسية من الناحية المنطقية . ولكنه له قيمته في تعميق فهمنا للاستدلال كعملية منطقية جوهرية .

وستتناول فيما يلي بعض أشكال الاستدلال المباشر :

وفي استدلال قضية من قضية أخرى ينبغي أن يراعى ألا تضيق القضية المستدل إليها شيئاً ليس في القضية المستدل منها . فهي إما أن تأتي مساوية لها أو أقل منها .

ويعتمد الاستدلال المباشر التقليدي على عمليتين أساسيتين ، أعنى نقض المحمول وعكس المستوى .

نقض المحمول : ان تأييد كون الموضوع " ع " هو المحمول " ح " يستوى على انكار كون الموضوع هو اللامحمول . وعلى ذلك فمن الممكن دائماً أن نحصل على قضية مساوية لقضية معطاة لنا ، وذلك بأن نستعيز عن المحمول الأصلي بنقيضه وبتغيير كيف القضية : والتعريف للفنى للنقض هو على النحو التالي : النقض عملية استدلال ، مباشر

نستدل فيها من قضية معطاة إلى قضية أخرى محمولها نقيض المحمول  
الأصلي ولننظر معا في المثال الآتي :

القضية بعد نقيض المحمول	القضية الأصلية
1 - "ك" كل مجتهد موفق A ومجتهد غير موفق "ل" E	2 - "ل" لا مجرم محترم E 3 - "ب" بعض المسرحيات تافهة I
4 - "س" ليس بعض الفلاسفة مثاليين O	بعض الفلاسفة غير مثاليين "ب" I

ويستفاد من الجدول السابق أن كل قضية أصلية مساوية للقضية  
المستدلة منها استدلالا مباشرا بعد نقض محمولها ، وبمقتضى هذا  
أصبحت "ك" و "ب" تحولت إلى "س" ، و "س" إلى "ب" ، طبقا  
لقاعدة الكيف المشار إليها آنفا .

### عكس المستوى :

ونعني بعكس قضية أن نصل إلى قضية أخرى يحل فيها الحدان  
الموضوع والمحمول كل منهما مكان الآخر . فإذا قلنا مثلا : كل المثلاث  
متساوية الأضلاع ، متساوية الزوايا ثم قلنا : كل المثلاث متساوية الزوايا  
متساوية الأضلاع ؛ أنظرنا إلى القضيتين على أن كلا منهما عكس  
الأخرى . بيد أننا نلاحظ أننا لا يمكننا على الإطلاق أن نستدل إلى أحدهما  
من الأخرى استدلالا مباشرا مادام مثل هذا الاستدلال يخرق قاعدة  
الاستغراق القائلة بأنه لا ينبغي لحد أن يستغرق في القضية المستدل إليها  
مالم يكن مستغرقا في القضية الأصلية . وهنا نجد أننا بإزاء قضيتين  
كائنتين موجبتين "ك" ، حيث الموضوع "ع" مستغرق والمحمول "ح"

غير مستغرق . وعلى القارئ التعريف الإصطلاحي للعكس : العكس هو عملية استدلال مباشر نستدل فيه من قضية معطاة على قضية أخرى يكون موضوعها هو مجمل القضية الأصلية .

فمن القضية " ل " : لا راهب متزوج ، نستدل إلى : لامتزوج راهب . ونلاحظ في كل من هاتين القضيتين أن الحدين ( الموضوع " ع " والمحمول " ح " كليهما مستغرق وأن القضيتين متساويتان . ومن القضية : " بعض الطلاب أبطال تنس " نستدل إلى : " بعض ابطال التنس طلاب " . هاتان القضيتان متساويتان أيضا مادام الحدان في كل منهما غير مستغرقين .

ومن القضية : " كل انسان فان " ، لانستطيع أن نستدل إلى " كل فان انسان " ذلك لأن الموضوع مستغرق في القضية الثانية ولم يكن مستغرقا في القضية الأصلية ومن هنا يكون العكس على النحو السالف غير مشروع ، ويتحتم علينا أن نلوذ بالقضية الأضعف وهي : " بعض الفنانين ناس " . وهذه القضية الأخيرة أضف لأنها ليست مساوية للقضية الأصلية وبالتالي يتعذر أن نعود منها إلى الأصل . ولذلك قيل أن القضية " ك " الكلية الموجبة لاتؤدي إلا إلى عكس ناقص ويطلق عليه بالمصطلح اللاتيني " عكس بالعرض " .

ومن القضية : " ليس بعض الأحياء ذراعيه القدم صدقيه " ، لانستطيع أن نستدل إلى : ليس بعض الصدفيات بذراعيه القدم " ، مادام المحمول في القضية الأخيرة المستدل اليها مستغرقا ولم يكن مستغرقا في القضية الأصلية المستدل منها . ولكننا نلاحظ أنه من ناحية الواقع الفعلي والخبرة والتجربة تصدق القضية الثانية . إلا أننا نؤكد هذا لا من الاستدلال من القضية الأصلية وهي " س " O جزئية سالبة .

والملاحظ في العكس بالإضافة إلى قاعدة الإستغراق ضرورة عدم

اختلاف القضية المعكوسة فى الكيف عن القضية الأصلية .  
وفى الجدول التالى توضيح لعكس القضايا بالأمثلة :  
العكس المستوى

القضية الأصلية	القضية معكوسة
A " ك " كل عالم مثابر فى عمله	بعض المثابرين فى عملهم علماء
E " ل " لا فدائى أنانى	ب " I " لا أنانى فدائى " ل " E
I " ب " بعض ركاب القطار عمال	بعض العمال ركاب القطار " ب " I
O " س " ليس بعض الجنود أبطالا	لا تعكس

عكس النقيض المخالف وعكس النقيض الموافق :

ويمكننا أيضا أن نعكس القضية منقوضة المحصول. وأن ننقض  
محمول القضية المعكوسة وبذلك نحصل على أشكال أخرى للإستدلال  
المباشر . وثمة شكلان هاهنا نعرض لهما هنا :

- ١ - عكس النقيض المخالف والموافق .
- ٢ - ونقض الموضوع والنقض التام .

أما عكس النقض فهو عملية استدلال مباشر نصل فيه من قضية  
معطاة إلى قضية أخرى يكون موضوعها نقيض المحمول الأصلى فى  
القضية الأولى . فمن القضية : " لاثدييات بأسماءك " نصل بنقض المحمول  
إلى " كل الثدييات هى لا أسماءك " ومن هذه الأخيرة نصل بالعكس إلى "   
بعض اللا أسماءك ثدييات " ، وينقض هذه الأخيرة نصل إلى : " ليس   
بعض اللا أسماءك لاثدييات " . ونجد القضيتين الأخيرتين تتماشيان مع  
تعريف " عكس النقيض " ، وكل منهما نقيض للآخرى . وفيما يلى جدول



لتوضيح \* عكس النقيض للفضايا بالأمثلة :

### عكس النقيض

القضية الأصلية	عكس النقيض المخالف	عكس النقيض الموافق
"ك" ل شجاع جري A	"ل" لا غير جري	"ك" كل غير جري
	شجاع E	جري غير شجاع A
"ل" لاجبان جري E	"ب" بعض غير	"س" ليس بعض غير
	الجريئين جبنا I	الجريئين جبنا O
	x x	x x
"ب" بعض المرضى		
أدعاء I		
"س" ليس بعض	"ب" بعض غير	"س" ليس بعض غير
المرضى أدعاء O	الأدعاء مرضى I	الأدعاء بغير مرض O

وينبغي لقارئ أن يلاحظ أنه ليس ثمة عكس نقض للجزئية الموجبة "ب" مادامت الجزئية الموجبة تنقض إلى جزئية سالبة "س" ، وهذه ليس لها عكس . والقضية للكلية السالبة "ل" ليس لها عكس نقض مسار .

### نقض الموضوع والنقض التام :

والنقض التام عملية استدلال مباشر نستدل فيها من قضية معطاة إلى قضية أخرى موضوعها نقض الموضوع الأصلي . ويتحقق ذلك باتباع إحدى الطريقتين التاليتين :

١ - عكس القضية الأصلية عكسا مستويا ، ثم ننقض محمول العكس ثم نعكس عكسا مستويا ، ونستمر على هذا حتى نصن إلى قضية موضوعها نقض موضوع القضية الأصلية أو موضوعها ومحمولها

نقيض موضوع القضية الأصلية ومحمولها ، أو نصل إلى قضية جزئية سالبة " س " لاتعكس فنقف عندها .

٢ - نبدأ بنقض محمول القضية الأصلية ، ثم نعكس عكسا مستويا ثم ننقض فنعكس فننقض فنصل إلى نقض الموضوع أو النقيض التام ، أو نصل إلى جزئية سالبة لاتعكس .

نطبق أول الطريقة الأولى على أمثلة لأنواع القضايا الأربع :

أولا : الكلية الموجبة " ك " :

" ك " كل فكاهاة تسرى عن النفس .

" ب " بعض مايسرى عن النفس فكاهاة ( بعد أو عكست ) .

" س " ليس بعض مايسرى عن النفس بغير فكاهاة ( بعد نقض المحمول ) .

وعند " س " نتوقف لأنها لاتعكس . وبذلك لانصل في " ك " إلى للنقض التام .

ثانيا : " ب " الجزئية الموجبة :

" ب " بعض الفرنسيين أتقنوا اللغة العربية .

" ب " بعض من أتقنوا اللغة العربية فرنسيون ( بعد عكس القضية الأصلية ) .

" س " ليس بعض من أتقنوا اللغة العربية غير فرنسيين ( بعد نقض محمول القضية السابقة ) .

وعند " س " نتوقف لأنها لاتعكس . وبذلك لانصل في " ب " إلى النقيض التام .

ثالثا : " ل " الكلية السالبة :

" ل " لا إنسان وصل إلى القمر ( القضية الأصلية ) .

" ل " لا شيء مما وصل إلى القمر لإنسان ( بعد عكس القضية الأصلية ) .

"ك" كل ماوصل إلى القمر غير إنسان ( بعد نقض محمول السابقة ) .  
"ب" بعض غير الإنسان وصل إلى القمر ( بعد عكس السابقة).  
"س" ليس بعض غير الإنسان لم يصل إلى القمر ( بنقض محمول السابقة ، فيكون الموضوع والمحمول منقوضين ) وبذلك نصل إلى النقض التام .

رابعا : "س" الجزئية السالبة :

"س" ليس بعض المرضى معرضا للخطر ( القضية الأصلية ) .  
الجزئية السالبة لاتعكس وبالتالي نقف عندها .

ويلاحظ أننا باتباع الطريقة الأولى لم نصل إلى النقض التام إلا للقضية الكلية السالبة "ل" .

الطريقة الثانية : ونستخدم ذات الأمثلة تيسيرا للمقارنة .

أولا : "ك" الكلية الموجبة :

"ك" كل فكاها تسرى عن النفس ( القضية الأصلية ) .  
"ل" لا فكاها غير مسرية عن النفس ( بعد نقض المحمول للقضية الأصلية )  
"ل" لا غير مسر عن النفس فكاها ( بعد عكس القضية السابقة ) .  
"ك" كل غير مسر عن النفس غير فكاها ( بعد نقض محمول القضية السابقة ) .

"ب" بعض غير الفكاها غير مسر عن النفس ( بعد عكس السابقة ) .

ونقف عند هذا الحد ( جزئية سالبة لا نعكس ) .

ثانيا : "ب" الجزئية الموجبة :

"ب" بعض الفرنسيين أتقنوا العربية . ( القضية الأصلية ) .  
"س" ليس بعض الفرنسيين لم يتقن اللغة العربية . ( بعد نقض محمول القضية الأصلية )

ونقف عند هذا الحد ( جزئية سالبة لاتعكس ) .

ثالثا : " ل " الكلية السالبة :

" ل " لا إنسان وصل إلى القمر ( القضية الأصلية ) .

" ك " كل إنسان لم يصل إلى القمر ( بعد نقض محمول القضية الأصلية ) .

" ب " بعض مالم يصل إلى القمر إنسان ( بعد عكس السابقة ) .

" س " ليس بعض مالم يصل إلى القمر بغير إنسان ( بعد نقض محمول السابقة ) .

ونقف عند هذا الحد ( جزئية سالبة لاتعكس ) .

رابعا : " س " الجزئية السالبة :

" س " ليس بعض المرضى معرضا للخطر ( القضية الأصلية ) .

" ب " بعض المرضى غير معرضين للخطر ( بعد نقض محمول القضية الأصلية ) .

" ب " بعض غير المعرضين للخطر مرضى ( بعد عكس السابقة ) .

" س " ليس بعض غير المعرضين للخطر غير مرضى ( بعد نقض محمول السابقة ) .

ونقف عند هذا الحد لاستحالة عكس الجزئية السالبة " س " .

ويلاحظ أننا بالطريقة الثانية نصل إلى النقص التام في حالتى " ك "

و " ل " . وفى وسع القارئ بعد ماتقدم أن يرجع إلى الجدول التالى ليجد فيه خلاصة العمليات المنطقية الخاصة بالإستدلال المباشر . والرموز المستخدمة للموضوع هى " ع " و " ع " فى حالة نقضه ، ورموز المحمول هى " ع " و " ح " فى حالة نقضه . وهذا فضلا عن الرموز المعروفة عن القضايا .

القضية الأصلية	"ك" ع ح	"ل" ع ح	"ب" ع ح	"س" ع ح
العكس المستوى	"ب" ح ع	"ل" ح ع	"ب" ح ع	xxx
نقض المحمول	"ل" ع ح	"ك" ع ح	"س" ع ح	"ب" ع ح
نقض للعكس	"س" ح ع	"ك" ح ع	"س" ح ع	xxx
المستوى				
العكس النقيض	"ل" ح ع	"ب" ح ع	xxx	"ب" ح ع
المخالف				
عكس النقيض	"ك" ح ع	"س" ح ع	xxx	"س" ح ع
الموافق				
نقض الموضوع	"س" ح ع	"ب" ح ع	xxx	xxx
النقض التام	"ب" ح ع	"س" ح ع	xxx	xxx

### تقويم الاستدلال المباشر :

لعل القارئ قد تسائل عن جدوى مثل هذه العمليات المنطقية التي تتور مع الموضوع والمحمول في الأنواع الأربعة للقضايا عكسا ونقضا أو نقضا فعكسا . فليس ثمة من شك في أن الهدف الأساسي من الاستدلال هو الوصول إلى جديد . فهل يفضى بنا الاستدلال المباشر إلى الجديد الذي نرومه ؟ وقبل أن نجيب على هذا السؤال ينبغي لنا أن نحدد معنى الجديد الذي نبيغيه ؟ فإذا كان هذا الجديد هو الوصول إلى حقائق ومكتشفات لم يكن لنا علم من قبل ، كما هو الشأن في التجريب والاستقراء على نحو ما سيتضح لنا فيما بعد ، لو كان الأمر كذلك لما وجدنا في الاستدلال المباشر جديد بالمرة . ولو كان المقصود بالجديد جديدا في حدود العمليات المنطقية لداخلة في إطار المنطق القياسي أى أن يمكننا الاستدلال من الربط بين شيئين لم يتضح لنا الإرباط بينهما من قبل لرأينا أن هذه النتيجة على توضعها لايسر لنا الاستدلال المباشر سبيل

الحصول عليها . ولذلك رأينا معظم المناطق المحدثين يعرضون للاستدلال المباشر عرضا مختصرا ، أو لا يعرضون له بالمرّة ، وقد أشرنا أن نهج على نهج الفريق الأول ، لكى نهى القارئ إلى ماسيعقب ذلك من دراسات من ناحية ولكى لا تغفل عمليات منطقية هي بالرياضة الذهنية ألس ، وهي رياضة مطلوبة فى ذاتها لتأكيد الممارسة وتعزيز المران ، كما أشرنا إلى ذلك فى مقدمة هذا الفصل .

## الإستدلال القياسى

الإستدلال القياسى هو الإستدلال غير المباشر الذى نصل فيه إلى نتيجة من مقدمتين على الأقل ، بينما فى الإستدلال المباشر نصل إلى النتيجة من مقدمة واحدة . هذا وقد تكون مقدمات القياس ضمنية لا يصرح بها ولكن من اليسير بناؤها بتحليل منطقى . لناخذ مثلا على ذلك : يقول أحد الخطباء : " من يسير على الطريق المستقيم يصل إلى الصواب ، وأنا كما ترون لا أفقد طريقى ألبتة " . فبالتحليل نصل إلى بناء القياس التالى :

كل من يسير فى الطريق المستقيم يصل إلى الصواب  
الخطيب يسير فى الطريق المستقيم

---

∴ هذا الخطيب يصل إلى الصواب

فهنا نلاحظ أن النتيجة مستخلصة من المقدمتين بواسطة الحد الأوسط " يسير فى الطريق المستقيم " .

وليس من شك فى أن الإستدلال القياسى يدخل فى صميم مواجهتنا للمشكلات التى نلتقى بها فى حياتنا . ولنضرب لذلك مثلا أورده " ماكس بلاك " فى كتابه " التفكير النقدى " وهو المثل المشهور ، يمثل

## "الساعة - المنبهة " .

يقول أحد طلاب القسم الداخلى بإحدى المدارس الثانوية فى مذكراته: كان على أن أنهض فى السادسة صباحا ، وكان لابد لى أن أرتب الأمر بحيث يتم ذلك فى يسر وكنت أقيم فى حجرة مع زميل لى فى سنة دراسية أخرى ، لاينهض إلا فى السابعة . وتصادف أن جميع الزملاء فى الحجرات الأخرى لاينهض أحد منهم فى السادسة . ولحل هذه المشكلة استعرت ساعة منبهة وهدأت بالا بذلك . ولكنى فى تلك الليلة دهمنى " كابوس " مخيف صدمت فى خلاله المنبه فأسقطته على الرض، وبذا لم يحرك ساكنا ليوقظنى فى الصباح الباكر كما توقعت ولذلك حرصت فى الليلة التالية على أن أضع المنبه تحت الوسادة وغلبنى النوم رغم صوته المزعج ، ومع هذا لم يدق فى الساعة السادسة ، وذلك لأن ضغط الوسادة عليه عطل مفتاح التنبيه وعاقه عن الحركة وفى اليوم التالى علقت رفا صغيرا وضعت عليه المنبه بحيث يكون فى متناول يدى. وأخذ المنبه يدق دقات الإيقاظ بانتظام فى الساعة السادسة صباحا ، وتخلصت من المشكلة .

بالنظر إلى هذا المثال البسيط الذى يوصل إلى نمط من المشكلات قد نلتقى به نجد أن ثمة أفكارا وافعالا مترابطة ترابطا معقولا ، ونلاحظ أن الطالب كان يستدل من خلال الأحداث والوقائع التى مر بها فى المثال . ومع أن هذه المشكلة ليست بالمشكلة العويصة التى تتطلب جهدا كبيرا وذكاء فذا للتغلب عليها ، فإننا سنتبين بالتحليل أن سلوك الطالب اقتضى استخدام مجموعة من الملاكات العقلية فى تناسق ناجح موفق :

١ - الملاحظة التى يلاحظها وهى أن مفتاح التنبيه تعطل عن العمل .

٢ - تذكرة لمجموعة من الأمور مثل ألا أحد فى الحجرات الأخرى

ينهض فى السادسة .

٣ - محاولته اللجوء إلى حلول ممكنة ، مثل وضع المنبه تحت الوسادة .  
وأن هذا الطالب لم يكن قادرا على أن ينهض بهذه الوجود من  
النشاط بطريقة متسقة لما وصل إلى الحل المناسب للمشكلة . فهناك إذن  
عمليات فكرية استعان بها أهمها جميعا عملية الاستدلال القياسي التي  
نلاحظها فيما يلي :

عندما يستنتج الطالب أن مفتاح التنبيه قد تعطل ، كان استنتاجه  
مبنيا على أساس أن هذا المفتاح تعطل بسبب ضغط الوسادة عليه ، لأن  
نقل الرأس عامل أساسي في ذلك في هذا الاستنتاج تعرف على السبب ،  
ويمكن أن نقيم الحجة المنطقية على النحو التالي :

" لاشئ غير ضغط الوسادة يمنع المفتاح من أن يعمل " .

فهنا نلاحظ ربط العلاقة بين السبب والمسبب ، بين العلة والمعلول  
وفي هذا الاستدلال انتقال من المقدمتين إلى النتيجة ، وهو مانعني  
بالاستدلال القياسي على الوجه الآتي :

كل مايقع تحت الوسادة يتوقف عن العمل .

المنبه وقع تحت ضغط الوسادة

---

∴ المنبه توقف عن العمل

خلاصة ما تقدم أننا في مختلف جوانب حياتنا ننقل من فكرة إلى  
أخرى ومن واقعة إلى أخرى مرتبطة بهما ، وأتينا نصل من المقدمات إلى  
النتائج . فهناك في صميم نشاطنا الذهني عمليات استدلالية مختلفة أهمها  
عملية القياس .



## تركيب القياس وشروطه :

ويتشكل القياس من مقدمتين ونتيجة مستخلصة منهما ولنسق على ذلك مثالا آخر :

كل الثدييات ترضع صغارها  
الحياتان ثدييات

---

∴ الحياتان ترضع صغارها

فالملاحظ هنا أن المقدمتين الأولى والثانية تنمضان عن النتيجة ،  
فالنتيجة مستخلصة منهما وكامنة فيهما أصلا . وللقياس صيغته التقليدية  
من مقدمتين ونتيجة . وعلى ضوء الأمثلة التالية نتوخى التعرف على  
خصائص القياس :

١ - الفلاسفة بشر

---

∴ الفلاسفة معرضون للخطأ

لأسفية يقدر شعور الغير

٢ - الحكماء يقدرون شعور الغير

---

∴ لاحكيم سفيه

كل اللغويين يجيدون الإعراب

٣ - بعض اللغويين أدباء

---

∴ بعض الأدباء يجيدون الإعراب

ففي كل مثل هذه الأمثلة هنالك ثلاثة قضايا وثلاثة حدود مختلفة كل منها

يستكرر مرتين . والحد الذى يظهر فى المقدمتين ويختفى فى النتيجة هو "الحد الأوسط" فهو يرتبط فى إحدى المقدمتين بمحمول النتيجة وفى المقدمة الثانية يرتبط بموضوع النتيجة . ومحمول النتيجة يسمى "الحد الأكبر وموضوعها " الحد الأصغر " . والقضية التى تشمل الحد الأكبر تسمى " للمقدمة الكبرى " بينما تلك التى تضم الحد الأصغر تدعى " المقدمة الصغرى " وجرى العرف بأن تساق المقدمة الكبرى أولا تعقبها المقدمة الصغرى " ثم النتيجة " .

وثمة على هذا قواعد ثلاث خاصة ببناء الاستدلال القياسى :

- ١ - كل قياس يشمل ثلاث قضايا .
- ٢ - كل قضية داخلية فى بناء القياس يجب أن تكون فى حدود الأنماط الأربعة للقضايا كما وكيفا : ك ، ل ، ب ، س .
- ٣ - كل استدلال قياسى يشمل ثلاثة حدود فقط : أكبر ، وأوسط ، أصغر .

أولا : شرطا الاستغراق :

- ١ - ينبغى أن يكون الحد الأوسط مستغرقا فى مقدمة واحدة على الأقل .
- ٢ - لا يستغرق حد فى النتيجة مالم يكن مستغرقا فى إحدى المقدمتين .

ثانيا : قواعد الكيف :

- ٣ - يجب أن تكون إحدى المقدمتين على الأقل موجبة .
- ٤ - إذا كانت الحدى المقدمتين سالبة تحتم أن تأتى النتيجة سالبة .
- ٥ - إذا كانت المقدمتان موجبتين جاءت النتيجة لامحالة موجبة أيضا .

أشكال القياس وضروبه :

ثمة أشكال أربعة للقياس تتمثلها فى الأمثلة التالية ثم نعقب عليها بتبيان السمات المميزة لكل شكل منها :

كل أبنائي يعتز بعروبتہ

أحمد لبناني

- ١

---

∴ أحمد يعتز بعروبتہ

لاعنصرى واسع الأفق

كل محب للإنسانية واسع الأفق

- ٢

---

∴ لامحب للإنسانية عنصرى

كل نجوم السينما مشهورون

بعض نجوم السينما توافه

- ٣

---

∴ بعض التوافه مشهورون

كل فدائي مجاهد

، لامجاهد متخاذل

- ٤

---

∴ لامتخاذل فدائى

ولسن يجد القارئ صعوبة فى تبين سلامة الحجج المعروضة فى  
الأمثلة الأربعة السابقة ، وهى تمثل الأشكال الأربعة للقياس . والملاحظ  
بعد ذلك أن هذه الأشكال تختلف فيما بينها فى أمرين :

١ - فى وضع الحد الأوسط .

٢ - فى كم القضايا وكيفها .

لما فيما يختص بالأمر الأول ، فنلاحظ في الشكل الأول أن الحد الأوسط موضوع في المقدمة الكبرى ومحمول في الصغرى ، وفي الشكل الثاني نجده محمولا في كلا المقدمتين . وفي الثالث يغدو موضوعا في كل من المقدمتين ، وفي الشكل الثاني نجده محمولا في كلا المقدمتين . وفي الثالث يغدو موضوعا في كل من المقدمتين ، وفي الرابع يكون الحد الأوسط محمولا في المقدمة الكبرى وموضوعا في المقدمة الصغرى . وبمستبان من ذلك أن اختلاف أشكال القياس مرهون بوضع الحد الأوسط في كل منها .

وفيما يتصل بالأمر الثاني نجد أن القضايا المستخدمة في الأشكال الأربعة هي على التوالي : في الشكل الأول ك ، ك ، وفي الثاني ل ، ك ، ل . وفي الثالث ك ، ب ، ب ، وفي الرابع ك ، ل ، ل .

وهذا الاختلاف هو اختلاف في الهيئة أو الضرب . وعلى ذلك نقول أن الشكل الأول هنا في هيئة أو ضرب ك ك ك ، والشكل الثاني في ضرب ل ك ل ، وهلم دواليك .

وسنحاول فيما يلي أن نزود القارئ بفكرة واضحة مبسطة عن الضروع المنتجة في أشكال القياس الأربعة دون أن ننقل عليه بالتفاصيل والتفريعات ، وذلك طبقا للخطة التي نلتزم بها في كتابنا هذا ، حيث قصدنا أن تكون عنايتنا منصبة أولا وبالذات على المنطق في تطوره لا في تدهوره كما ألمعنا إلى ذلك في تصديرنا .

يمكن لنا أن نواجه بالتحليل والدراسة ستة عشر ضربا أو هيئة لأشكال القياس مع ملاحظة أن المقدمة قد تكون أحد أربع ك ، ل ، ب ، س ، وكذلك المقدمة الصغرى . والضروب التي تشير إليها هي على النحو الآتي ، ونرجو القارئ أن ينتبه إلى أن الرمز الأول للمقدمة الكبرى والثاني للمقدمة الصغرى :

ك ك	ك ل	ك ب	ل س
ل ك	ل ل	ل ب	ل س
ب ك	ب ل	ب ب	ب س
س ك	س ل	س ب	س س

وإذا نظرنا إلى هذه الضروب على ضوء الشروط اللازم توافرها لصحة القياس استراقا وكما وكيفا لاستبعادنا بعضها فورا ودون تردد . ففوائد كيف تستبعد ل ل ، ل س ، س ل ، س س . والقاعدة الملحقة ( يجب أن تكون مقدمة واحدة على الأقل كلية ) الخاصة بالكم تستبعد ب ب ، ب س ، س ب . والقاعدة الملحقة ( إذا كانت المقدمة الكبرى جزئية فلا يمكن أن تكون الصغرى سالبة ) تستبعد ب ل . ويبقى لنا بعد هذا الاستبعاد ثمانية ضروب منتجة تشكل قياسا سليما في هذا الشكل أو ذاك وهي : ك ك ، ك ل ، ك ب ، ك س ، ل ك ، ل ب ، ب ك ، س ك .

ولكى يصح الإثمار في هذه الضروب داخل الأشكال الأربعة للقياس نسوق فيما يأتي القواعد الخاصة بكل شكل على التوالي :

أولا : قواعد الشكل الأول  
 ع أ  
 ح أ  
 ---  
 ع ح

( أ ) رمز للحد الأوسط

( ح ) محمول ( ع ) موضوع

١ - يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة . ذلك لأننا لو فرضنا أنها جاءت سالبة لترتب على ذلك أن النتيجة سالبة ( القاعدة ٤ ) والمقدمة الكبرى موجبة ( القاعدة ٣ ) وثمانى سيكون الحد الأكبر مستغرقا في النتيجة ، وغير مستغرق في مقدمته . ويكون في ذلك خرق للقاعدة ٢ . ومن ثم لا يمكن أن تكون المقدمة الصغرى سالبة فتحتم أن تكون موجبة .

٢ - يجب أن تكون المقدمة الكبرى كلية . وذلك لأنه مادام يتحتم أن تكون المقدمة الصغرى موجبة ، فإن محمولها وهو الحد الأوسط لن يكون مستغرقا ، فلزم أن يستغرق في المقدمة الكبرى ( القاعدة ١ ) حيث يكون موضوعها ، وبالتالي يتحتم أن تكون المقدمة الكبرى كلية .

وتأسيسا على هاتين القاعدتين نستطيع على الفور أن نحدد الضروب السليمة في الشكل الأول وهي ك ك ك ، ك ب ب ، ل ك ل ، ل ب س .

ونمة ضربان ضعيفان يمكن اغفالهما وهما ك ك ب ، ل ك س . وقد اصطلح المدرسيون على مصطلحات لائينية تيسر للقارئ استظهار الضروب . فإذا اعتبرنا الضروب السليمة للشكل الأول أربعة مع اغفال الضربين الضعيفين كان في وسعنا أن نستعين بالكلمات اللاتينية التالية . والحروف المتحركة في كل كلمة على الترتيب تمثل الضرب A A A Barbara أعنى ك ك ك . وقس على ذلك Darii أى All أعنى ك ب ب وهكذا Celarent أى EAE أعنى ل ك ل وأخيرا Ferio أى E I O أعنى ل ب س .

أ  
أ  
ع

ثانيا : قواعد الشكل الثاني

ع ح

١ - يتعين أن تكون إحدى المقدمتين سالبة ، وذلك ضمنا لاستغراق الحد الأوسط وهو في هذا الشكل محمول في كلا المقدمتين .

٢ - يلزم أن تكون المقدمة الكبرى كلية ، وذلك للحيلولة دون بطلانها ، مادامت النتيجة ستأفى سالبة دائما طبقا للقاعدة السالفة .

وإعمالا لهاتين القاعدتين نستبعد ك ك ، ك ب ، ب ك ( طبقا

للقاعدة الأولى ) ونستعد س ك ، ( بتطبيق القاعدة الثانية ) ونصل إلى الضروب الأربعة المطلوبة على الوجه الآتي : ك ل ل ( ك ل س ) ، ل ك ل ، ( ل ك س ) ، ل ب س ، ك س س . وباغفال الضربين الضعيفين ( بين الأقواس ) تستقر الضروب الأربعة ضروبا صحيحة ويرمز لها بالكلمات اللاتينية التالية والمعمل فيها على الحروف المتحركة كما بينا بصدد الشكل الأول :

Camestres أى ك ل ل ، Cesare أى ل ك ل ، Festino أى ل ب س Baroco أى ك س س .

أ ح

أ ع

ثالثا : قواعد الشكل الثالث

ع ح

١ - يلزم أن تكون المقدمة الصغرى موجبة . وهذه القاعدة وضعت من أجل الحد الأكبر وهو محمول فى الكبرى ومحمول فى النتيجة شأنه فى الشكل الأول .

٢ - يتعين أن تكون النتيجة جزئية . ويترتب هذا على القاعدة السالفة مضافا إليها الشرط الثانى من شروط صحة القياس ( لا يستغرق حد فى النتيجة مالم يكن مستغرقا فى إحدى المقدمتين ) .

وبعد استبعاد ك ل ، ك س ( طبقا للقاعدة الأولى ) نصل إلى ستة ضروب سقيمة خالية من الضعف ، على الوجه الآتى : ك ك ب ، ك ب ب ، ب ك ب ، ل ك س ، ل ب س ، س ك س . وتدل عليها بالرمز الكلمات اللاتينية التالية :

Darapti, Datisi, Disamis , Felapton, Ferison, Bocardo.

ح أ

أ ع

رابعاً : قواعد الشكل الرابع

ع ح

١ - لا يمكن للمقدمة الكبرى أن تكون جزئية إذا كانت إحدى المقدمتين سالبة وخرق هذه القاعدة يترتب عليه فساد المقدمة الكبرى ، مادام الحد الأكبر موضوعاً فيها .

٢ - لا يمكن للمقدمة الصغرى أن تكون جزئية إذا كانت المقدمة الكبرى موجبة .

وخرق هذه القاعدة ينطوي على عدم استغراق الحد الأوسط حيث أنه موضوع في المقدمة الصغرى محمول في الكبرى .

٣ - لا يمكن للنتيجة أن تأتي كلية إذا كان الحد الأصغر موجباً . وخرق هذه القاعدة يقضى إلى فساد المقدمة الصغرى .

وبلاحظ أن القاعدة الأولى تجمع قاعدتي الشكل الثاني ، والقاعدة الثالثة تشمل قاعدتي الشكل الثالث . والقاعدة الثانية تماثل قاعدتي الشكل الأول . وذلك أن انقلاب وضع الحدين الأصغر والأكبر يستلزم أن تأتي المقدمة الصغرى كلية لكي يستغرق الحد الأوسط .

ونطبقاً لقواعد الشكل الرابع الثلاث تستبعد الضروب ك س ، س ك ، ك ب ، وتأتي نتيجة ك ك جزئية موجبة أي ب . ويترتب على هذا أن تكون الضروب الصحيحة على النحو الآتي : ك ك ل ، ( ك ل س ) ، ل ك س ، ل ب س ، ب ك ب . فإذا أغفلنا الثالث لضعفه كانت الخمس الباقيات مرموزاً إليها بالكلمات اللاتينية الآتية :

Bramantip ك ك ب ، Camenes ك ل ل ، Fesapo ل ك س ، Fresison ل ب س ، Dimaris ب ك ب .



القياس الإستثنائي المتصل . ونكون المقدمة الكبرى فيه شرطية متصلة الصغرى استثنائية حملية ويترتب على ذلك أن تأتي النتيجة مثبتة للتالي أو نافية للمقدم . فإذا كانت النتيجة مثبتة كان ضرب القياس الإستثنائي المتصل ضرب وضع ، وإذا جاءت نافية أطلق على ذلك الضرب ضرب الرفع . ولنتناول الضربين على التوالي :

( أ ) ضرب الوضع :

كلما كانت أ هي ب كانت جـ  
لكن أ هي ب

---

∴ أ هي جـ

إذا كانت السماء ملبدة بالسحب كان المطر وشيكاً  
لكن السماء ملبدة بالسحب

---

∴ المطر وشيك

كلما كانت أ هي ب كانت جـ هي د  
لكن أ هي ب

---

∴ جـ هي د

إذا كان النصر يستلزم الجهاد فعلى العرب أن يجاهدوا  
لكن النصر يستلزم الجهاد

---

∴ على العرب أن يجاهدوا

كلما كانت أ هي جـ ، كانت ب هي جـ  
لكن أ هي جـ

---

∴ ب هي جـ

كلما كان المنهج سليما ، كانت النتائج سليمة  
لكن المنهج سليم

---

∴ النتائج سليمة

(ب) ضرب الرفع :

ويأتى على الصور للثلاث التالية :

كلما كانت أ هي ب كانت جـ

لكن أ ليست جـ

---

∴ أ ليست جـ

إذا كان العدو ضعيفا كان سهل المنال

لكنه ليس سهل المنال

---

∴ هو ليس بضعيف

كلما كانت أ هي ب ، كانت جـ هي د

لكن جـ ليست د

---

∴ أ ليست ب

إذا كان العدو ضعيفا فالنصر وشيك  
ولكن النصر ليس وشيكا

---

∴ فالعدو ليس ضعيفا

كلما كانت أ هي جـ ، كانت ب هي جـ  
لكن ب ليست جـ

---

∴ أ ليست جـ

كلما كان العزم خائرا كان الأمل خابيا  
لكن الأمل ليس خابيا

---

∴ العزم ليس خائرا

والقانون العام للقياس الاستثنائي : " أنه إذا كانت المقدمة شرطية  
متصلة موجبة كان إثبات المقدم مبررا لإثبات التالي ، وكان نفى التالي  
مبررا لنفى المقدم لا للعكس " .

القياس الاستثنائي المنفصل : وتكون القضية الكبرى فيه شرطية  
منفصلة والصغرى حملية تثبت أو تنفى حدود الانفصال فى القضية  
لكبرى ، وتأتى النتيجة قضية حملية تثبت أو تنفى الحد الباقي أو الحدود  
الباقية . ولهذا النوع من القياس الاستثنائي المنفصل ضربان :

( أ ) ضرب الرفع بالوضع

( ب ) ضرب الوضع بالرفع

( أ ) ضرب الرفع بالوضع :

ويأتى على الإنحاء الثلاث الآتية :

إما أن تكون أ هي ب أو جـ  
لكن أ هي ب

---

∴ أ ليست جـ

إما أن يكون العالم حادثاً أو قديماً  
ولكن العالم حادث

---

∴ هو ليس قديماً

إما أن تكون أ هي ب ، أو جـ هي جـ  
لكن أ هي ب

---

∴ جـ هي د

إما أن يكون الجهاد بالفداء ، أو تكون هازلين  
لكن الجهاد بالفداء

---

∴ لسنا هازلين

إما أن تكون أ أو ب هي جـ  
لكن أ هي جـ

---

∴ ب ليست جـ

إما أن تكون " الإليادة والأرديسة " مجموعة أساطير شائعة أو يكون

"هوميروس" مؤلفها .  
لكنها مجموعة أساطير شائعة

---

∴ "هوميروس" لم يؤلفها

( ب ) وضرب الوضع بالرفع :

وصورته على أحد الوجوه الثلاثة التالية :

إما أن تكون أ هي ب أو ج —  
لكنها ليست ب

---

∴ هي ج —

أداء الواجب إما أن يكون لمنفعة أو خالصا لوجه الله  
ولكنه لا يكون لمنفعة

---

∴ أداء الواجب خالص لوجه الله

إما أن تكون أ هي ب أو تكون ج — هي ج  
لكن أ ليست ب

---

∴ ج — هي د

إما أن تكون الأجهزة متوفرة أو يكون البحث ناقصا  
ولكن الأجهزة غير متوفرة

---

∴ البحث ناقص

إما أن يكون الأفغانى أو محمد عبده هو مؤلف رسالة التوحيد  
لكن الأفغانى لم يؤلفها

---

∴ محمد عبده مؤلف رسالة التوحيد

والملاحظ أننا نستفيد من ضرب الوضع بالرفع أكثر من استفادتنا  
من ضرب الرفع بالوضع وذلك لأننا نسعى إلى أن نثبت شيئا أكثر من  
سعيينا إلى أن ننفي شيئا .

### قياس الاحراج :

لعل أطرف التعريفات لقياس الاحراج ماورد فى " منطق بور  
روايل " على النحو التالى : " قياس الاحراج هو برهان مركب ، يستنتج  
فيه الإنسان ، بعد تقسيمه كلا إلى أجزائه ، سلبا أو إيجابا ما استنتجه من  
كل جزء " ويسوق لنا منطق " بور روايال " شاهدا على ذلك ، البرهنة  
بقياس الاحراج على أن الإنسان لايمكن أن يكون سعيدا :

" لايمكن للإنسان أن يحيا فى الدنيا غلا بالإقبال على الذات أو  
بمحاربتها فإذا أقبل عليها فهذه حالة يائسة لأنها تجلب عليه العار ، وإذا  
حاربها فهذه أيضا حالة يائسة لأنه لاشئ أدعى إلى الألم من هذه الحرب  
الداخلية التى يضطر الإنسان دائما إلى أن يشنها على نفسه " .

وإذن فلا سنيل فى الدنيا إلى حياة سعيدة .

وأبسط التعريفات وأكثرها استساعة التعريف القائل بأن قياس الإحراج " برهان - شرطي فيه عنادان ، ويبرهن على شيء ضد خصم في كلتا حالتى العناد " . ومعنى هذا أن قياس الإحراج برهان يلوذ به المرء فى إقحام الخصم حيث يلزمه باختيار أحد أمرين كل منهما أمر من الآخر . ويلجأ إلى هذا النمط المحامون والمتنافسون فى المضمار الإنتخابى .

وكثيرا ما يستخدم قياس الإحراج فى الأغاليط ، مثل ذلك من يريد الدعوة إلى عدم الزواج استنادا إلى الحجة التالية :

" إذا كانت الزوجة جميلة أثارت الغيرة ، وإذا كانت دمية أثارت النفور ، والزوجة إما أن تكون جميلة أو دمية ، وإن فالزوجة إما أن تثير الغيرة أو النفور وكلاهما دميم وعلى ذلك فلا ينبغي الزواج " .

وهنا نلاحظ المغالطة فى أن التقسيم الذى انبنى عليه قياس الإحراج غير شامل حيث أغفل المجادل متعمدا ، أن من النساء من لا يصلن فى الجمال حد إثارة الغيرة ولا فى الدمامة حد إثارة للنفور . هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى فهذا القياس الإحراجى غير قائم على عناصر يقينية حيث قد تكون الزوجة جميلة لا يحدث أن تثير الغيرة ، كما قد تكون دمية ولا تثير النفور ، فهى ليست حقائق مقطوعا بصحتها .

ومن أمثلة المغالطات المبنية على قياس الإحراج المثل الطريف التالى وهو يساق فى القدرة على نقض قياس الإحراج :

اتفق " بروتاغوراس " السفسطائى مع " أولئس " على تعليمه الخطابة ، مقابل مبلغ من المال يدفع نصفه عند نهاية التعليم ، والنصف الآخر حينما يكسب أولئس أولى قضاياه فى المحاكم . فلما لاحظ " بروتاغوراس " أن " أولئس " ماطل فى الدفع رفع الأمر إلى القضاء .

وبنى " بروتاغوراس " حجته أمام القاضى على الوجه التالى :

إذا خسر " أو اتلس " القضية ، فعليه أن يدفع بناء على حكم المحكمة  
وإذا كسب القضية فعليه أن يدفع أيضا بناء على الإتفاق المعقود  
وهو إما أن يحسر القضية أو يكسبها

---

∴ يجب أن يدفع

فنقض " أو اتلس " هذه الحجة المبنية على قياس الاحراج ، قائلا  
للقاضى :

إذا كسبت القضية يجب ألا أدفع بناء على حكم المحكمة  
وإذا خسرتها يجب ألا أدفع أيضا بناء على الاتفاق المعقود  
ولكننى إما أن أكسب القضية أو أخسرهما

---

∴ يجب ألا أدفع

### الأغاليط :

والأغاليط إما أن تكون لفظية أو منصبية على ما هو خارج القول  
وستتناول فيما يلى نماذج من الجانبين : ومن أهم الأغاليط خرج القول :

( أ ) **تجاهل المطلوب** : أو إثبات غير المطلوب ، ويقصد بتجاهل  
المطلوب أن يتجاهل الإنسان ما يجب البرهنة عليه ضد الخصم ، فيبرهن  
على شئ آخر غيره موهما المستمع أو القارئ أنه قد برهن على المطلوب  
البرهنة عليه . وقد يكون البرهان المساق صحيحا من الوجهة المنطقية  
ولكن المغالطة تتمثل في أنه يبرهن على نتيجة غير النتيجة المطلوبة .

وتجاهل المطلوب يتم بطرق مختلفة ، من ذلك تحريف كلام الخصم



والبرهنة على بطلان كلامه محرفاً على هذا النحو . ويلجأ إلى هذه الطريقة بعض المحامين والخطباء السياسيين . وقد يلجأ المرء إلى إثارة العطف أو تملق عواطف المستمعين . أو قد يطعن للخصم في شخصه بدلاً من أن يتصدى لأقواله لتفنيدها .

(ب) المصادرة على المطلوب : وفيها يفترض الإنسان صحة مايراد البرهنة عليه من أجل أن يبرهن عليه . ومن الأمثلة على ذلك ماوقع فيه " أرسطو "، وكشفه ونبه إليه " جاليليو " فحين أراد أرسطو أن يثبت أن الأرض في وسط العالم قال : الأجسام الثقيلة تميل بطبيعتها إلى مركز العالم والأجسام الخفيفة تبتعد بطبيعتها عنه . ولما كانت التجربة تثبت أن الأجسام تميل إلى مركز الأرض والخفيفة تبتعد عنه ، فإن مركز الأرض هو بعينه مركز العالم . ففي المقدمة الكبرى هنا مصادرة على المطلوب الأول ، حيث أن التجربة تدلنا حقا على أن الأجسام الثقيلة تميل إلى مركز الأرض والخفيفة تبتعد عنه ولكن من أين جاء لأرسطو أنها تميل إلى مركز العالم ، مالم يفترض أن مركز الأرض هو بعينه مركز العالم ؟ وهذا هو المطلوب البرهنة عليه .

(جـ) الأغلوطة بالعرض : وفيها يستنتج الإنسان نتيجة مطلقة بسيطة دون قيد أو شرط من أمر لا يصدق إلا بالعرض . فإذا حدث أن نشأت أضرار صحية بسبب جهل طبيب أساء استخدام الطب ، فلا ينبغي أن ننسب هذا إلى الدين ، أو إذا أساء بعض القضاة في تطبيق القانون فلا ينبغي أن تكال التهم للقانون .

إن هذا السلوك الأغلوطي إنما ينجم عن اتجاه المغالط إلى أن يضع في النتيجة أكثر مما تدعو إليه المقدمات التي بدأ منها .

ومن أهم أغاليط التلاعب اللفظي :

(د) أغلوطة التقسيم والتركيب ومثالها المشهور مايلي :

القول بأن الخمسة زوج وفرد ، فهذا لا يصدق مفترقا لأن الخمسة ليست زوجا وإنما يصدق مجتمعا لأن الخمسة زوج هو اثنان وفرد هو ثلاث .

(هـ) أغلوطة الإشتراك في التركيب : فإذا قلنا " ضرب البطل " فإن هذا قد ينصرف إلى البطل ضاربا كما قد ينصرف إلى كونه مضروبا.

## بين القضية والحكم

ذهب كثير من المناطق إلى أن القضية تختلف اختلافا بينا عن الحكم ، إذ أن القضية تعبر عما هو مادي أو رمزي ، بينما الحكم يعبر عن الجانب السيكولوجي أو الميتافيزيقي من المنطق ، ونستطيع أن نقرر أن كل من قال بأن الحكم هو الوحدة الأولى في التفكير وليس التصور ، اتجه هذا الإتجاه ، ذلك أنهم يرون أن الحكم عملية واحدة كلية متصلة لا انقسام فيه ولا تجزئة ، ذلك الانقسام الذي نجده في القضايا من حيث احتوائها على موضوع ومحمول ورابطة .

فلقد ذهب برادلي مثلا في كتابه The principles logic إلى أن الحكم هو الوحدة الحقيقية للفكر ، والصورة المنطقية الأولى ، وأن الحكم متصل بالرعي الكامل ، وأنا حينما نقطف من هذا التيار المتصل جزءا منه ، بينما هذا الجزء لا يمكن فصله على الحقيقة من هذا التيار المتصل ، ومن هنا فالإتجاه الكلي اتجاه غالب على المنطق البرادلي وهذا الإتجاه الكلي يوجهنا إلى الحكم إلى القضية التي تقبل التجزئة والتقسيم .

كذلك نفرض الأحكام ذاتها من أول الأمر على المنطق البوزانكيي والحكم عند بوزانكيي ليس هو المحمول الذي نضيفه إلى الموضوع ، بل على العكس من ذلك فمعنى الحكم عنده معادل للشعور الإنساني اليقظ في اهتمامه بالعالم . والأحكام المنطقية عند بوزانكيي هي بمثابة الأجزاء المنبثقة عن الشعور الدائم المتصل ، والتي خرجت عن هذا الكل ، وانفصلت بألفاظ اللغة ، ولكنها لا تنفصل على الحقيقة .

والحكم عند بوزانكيي ليس هو القضية ، فحتى لو كانت القضية هي بمثابة الوحدة اللغوية التي تقدم لنا الحكم ، فإن هذه القضية المنطوقة أو المكتوبة تختلف اختلافا أساسيا عن الحكم ، فمن ناحية أولى نجد أنه بينما تشير القضية إلى حكم معين محدد ، نجد أن الحكم يتجاوز ما هو مكتوب أو منطوق . ومن ناحية ثانية نجد أن الحكم لا ننظر فيه إلى الموضوع والمحمول والرابطة على أنها أجزاء منفصلة كما هو الحال بالنسبة إلى القضية كما أنه ليس بمثابة علاقة بين الأفكار ننقل فيه من فكرة هي موضوع إلى فكرة هي محمول . ومن ناحية ثالثة نجد أنه بينما ننقل في القضية من الموضوع أولا ثم إلى المحمول ، وما يتبع ذلك من انتقال زمني ، نجد أن الحكم لا يسمح بفكرة الانتقال الزماني هذه ، فالموضوع لا يكون لدينا أبدا أولا وسابقا زمانيا ثم نضيف إليه المحمول في زمان لاحق ، أن الحكم عملية فكرية لاتأتى عن طريق إضافة قطعة إلى قطعة أنها عملية متصلة ومتراصلة وحائزة على الديمومة لاسبق فيها ولا لاحق .

وبديهى أن هيجل يؤيد هذا الإتجاه ، فالديالكتيك الهيجلي لذى ينتقل من الفكرة إلى النقيض إلى المركب .. إلى النقيض لثاني فالمركب الثاني .. وهكذا حتى نصل إلى المطلق ، هو دعوة إلى ذلك الإتجاه الكلى ، الذى يرى ضحالة التقسيم والتجزئ ، الذى نتلمسه فى القضايا ، والذى يرى الحكم وهو مرتبط بالفكر وبالوعى للكامل .

ولقد سار آخرون على نفس الطريق نذكر جوبلو ولوتزوجوبكم  
وأصحاب المنطق المثالي على وجه العموم ، وكل من يؤيد النزعة  
السيكولوجية او الميتافيزيقية فى الميدان المنطقى .

ولقد ذهب آخرون إلى أن ما يكون أمامنا هو القضية وليس الحكم ،  
أن المنطق يدرس القضايا وليس الأحكام ، وأنه لاسبيل أمامنا للتحدث عن  
الحكم ونحن بإزاء المنطق وهؤلاء يمثلون أصحاب الاتجاه اللغوى أو  
النحوى فى دراسة المنطق . والقضية عند هؤلاء . لكى تكون قضية يجب  
أن تكون معبرة عن كلام معين يحتمل الصدق والكذب وبمعنى أدق تصبح  
القضية هنا نوعا من الجملة التى يتحدث عنها النحويون ، إلا أنها تمتاز  
عن غيرها من انواع الجمل بأنها تعبر عن خبر يحتمل الصدق والكذب ،  
أما غيرها فلا يعبر عن هذا المعنى ويسمى بالجمل الإنشائية مثل الأمر ،  
والنهى ، والإستفهام والتعجب ، والتمنى وتلك الجمل الإنشائية الأخيرة ،  
ليست منطقية ، وإنما الجمل التى يهتم بها المنطقى هى الجمل الإخبارية .

هذه هى المشكلة الأولى التى تقابلنا فى بداية دراستنا لمنطق  
القضايا والأحكام ولكن كينز يحل المشكلة هنا حلا موقفا فهو يرى أن  
أولئك الذين يتعاملون مع الأحكام لا القضايا لابد وأن يضعوها فى قالب  
لفظى هو قالب القضايا ، ولابد أن تكون جميع عملياتهم بلغة . " والحكم  
المصاغ فى لغة هو بالضبط مانعنيه بالقضية ، ومن ثم فمن المستحيل  
ونحن نتناول الأحكام ألا نتناول القضايا " كما يرى أن أولئك الذين  
يتعاملون مع القضايا لا الأحكام ، لايتناولونها من ناحية نحوية صرفة بل  
على أنها إثباتات أو تعبيرات عن الأحكام ، فالقضية المنطقية ، هى  
القضية التى نعياها ، والقضية التى نعياها هى بمثابة الحكم " ومن ثم ففى  
معالجتنا للقضايا فى المنطق فنحن نعالج بالضرورة الأحكام .

ومن هنا يكون الفرق بين القضية وبين الحكم والفرق بين اللفظ

ومعنى السلف ، فالقضية هي القالب اللفظي الذي يصاغ فيه الحكم ،  
والحكم هو المعنى الذي تقيد به القضية . وهو الذي يحتمل الصدق  
والكذب . ولما كانت الألفاظ قد وضعت للدلالة على معانيها ولما كانت  
كل قضية تقيد حكما من الأحكام لذلك فسوف نشير إلى القضية وإلى  
الحكم على أنه لافارق بينهما .

يقول لاتا وماكبث " ان القضية تسمى أحيانا بالحكم . ولكن الحكم  
له معنى أوسع من القضية في الميدان المنطقي . فكما أن كل القضايا  
عبارات أو جمل وليست كل العبارات أو الجمل قضايا كذلك فإن كل  
القضايا أحكام ولكن الأحكام ليست بالضرورة دائما قضايا . فالقضية تعبر  
عن الفكر بكلمات ، والعبارة أو الجملة تعبر عن الفكرة ، كما تعبر عن  
المشاعر ، والرغبات والخيالات ... الخ في كلمات ، ولكن الحكم يكون  
فكرا أو معرفة قد تعبر عنه بكلمات . ومعنى هذا أن القضايا المنطقية  
كلها تعبر عن الأحكام بكلمات لغوية ولكننا قد لانصيف أحيانا أحكاما أو  
أفكارنا بلغة وكلمات القضايا . أو أنها أصبحت مظلمة وأن الكتاب الذي  
أقرأه أحمر الغلاف ، أو أن قلمي يحتاج إلى مداد فإنني هنا أكون أحكاما  
حتى ولو لم أصيغها في كلمات أو جمل وحتى ولو أتخيل الكلمات التي  
يمكن أن أعبر بها عنها . وحين أعبر عن أى حكم مما سبق أو أتخيل له  
ما يناسبه من الكلمات يصبح الحكم قضية . ولما كانت كل قضية هي  
التعبير اللغوي للحكم فلقد اصطلاح المناطق على أن يطلقوا على القضية  
اسم الحكم وأن يروا أنه لافارق بين المصطلحين .

ويتضمن الحكم الصفات أو الخواص التالية :

#### ١ - الإشارة الموضوعية The objective reference

فالحكم مع أنه يتكون ويفهم من خلال مجريات الشعور لدخل الذهن  
البشرى ، ومن ثم يشير إلى ناحية ذاتية داخلية ، إلا أنه يتضمن في نفس

الوقت إشارة موضوعية خارجية خصوصا إذا نظرنا إلى ماصدق أو  
ماكذب الأحكام

فنحن لانستطيع أن نقول عن حالاتنا الذاتية ومشاعرنا وانفعالاتنا  
وعواطفنا ورغباتنا وسائر عملياتنا النفسية أنها صادرة أو كاذبة ، اننا  
يمكن أن نقول عنها فقط انها مؤلمة أو مبهجة ، قوية أو ضعيفة ، ضارة  
أو نافعة ، ولكن لايجوز لنا أن نقول عنها أنها صادقة أو كاذبة .

ونفس الكلام ينطبق على الحكم باعتباره ارتباطا فكريا ذاتيا ، فلا  
يجوز لنا أن نقرر أن هذا الحكم صادق بينما هذا الحكم كاذب إلا إذا  
تضمن هذا الحكم أو ذاك إشارة موضوعية إلى شئ فيزيقي خارجي يتعلق  
به الحكم . ومن ثم فإن حكم يشير إلى نسق موضوعي للحقيقة ، إلى  
جسائب إشارته إلى الحالات الذاتية الداخلية . ونحن حينما نقرر أن الحكم  
يشير إلى نسق موضوعي ، فإننا نعني قيام هذا النسق وهو مستقل عن  
فعل الحكم نفسه وعن خيال الإنسان ، وحالاته الداخلية الذاتية ، ونسقه  
السيكولوجي .

وينتج عن ذلك أن حكم يتضمن إشارة موضوعية خارجية تتعلق  
بالعالم الخارجي ، وتكون خارج عملية الحكم ، بالإضافة إلى إشارته  
الذاتية .

ويبدو أن كينز يعارض هنا المثالية الذاتية التي تحيل الظواهر كلها  
إلى حالات شعورية داخلية .

## ٢- كلية الأحكام :

الخاصية الأولى إنن تتعلق بالإشارة إلى موضوعية الأحكام ،  
وبالتالى موضوعية الصدق فيها . ويتبع هذه الخاصية أن كل أحكامنا  
تكون كلية بمعنى أنها تكون صادقة ، لا بالنسبة إلى فرد واحد فقط ، أو  
لمجموعة محدودة من الأفراد ، ولكن بالنسبة إلى جميع الأفراد . كما أنها

لاتصدق في زمن آخر ، بل هي صادقة في كل الأزمنة . وبمعنى آخر فإن أهمية الحكم ليس في تعبيره عن ربط بعض الأفكار في عقل مفرد ، ولكن في تعبيره عما هو صادق بالنسبة لكل الأفراد ولكل زمان .

وهذه الخاصية الثانية لانتعلق بالقضايا الكلية وحدها ، ولكن تتعلق بالقضايا الجزئية أيضا ، فالقضية الجزئية أيضا تتصف بهذه الصفة وهي كلية الأحكام التي تعبر عنها . وعلى هذا تكون القضية ( بعض الرجال طوال القامة ) حاصلة على صفة الكلية تماما مثل القضية ( كل انسان فان ) وذلك لأن القضية الأولى تصدق في كل الأزمنة ، وبالنسبة الى جميع الأفراد .

والحكم يصدق أيضا بالنسبة إلى الزمان صدقا كليا ، فإذا قلنا أن فرنسا كانت تحكم حكم البوريون عام ١٧٠٦ ، فهذا الحكم كلى وأبدى لايصدق في عام ١٧٠٦ فقط ، وإنما يصدق في كل زمان . وهكذا يكون الزمان جزءا من نفس الحكم ، وتنتطبق عليه صفة الكلية ، فتعين الزمان في داخل الحكم لايتنافى مع كونه صادقا صدقا كليا .

### ٣ - ضرورة الأحكام :

وتتعلق هذه الخاصية الثالثة بالخاصية الأولى والثانية . فنحن حينما نحكم يكون حكمنا محتما بتاريخنا العقلي والظروف المحيطة ، ونحن لسنا أحرارا في أن نحكم كما نريد .

وفي قولنا أن الحكم ضروري ، إشارة إلى ماقلناه عن موضوعية أحكامنا وعدم تأثير انفعالاتنا وميولنا على تلك الأحكام ، وهو إشارة إلى كلية الأحكام وصدقها الكلى بالنسبة لكل الأفراد وكل زمان . والحكم ضروري لأنه يعبر عما نضطر لأن نفكر فيه ، فنحن عادة مانسمع ونقرأ عبارات مثل " أنا لا أستطيع أن أقوم النتيجة " " أنا مضطر لأن أعقد " " أنا مساق لكي أفر " " ليس لدى إلا أن أفترض " ، وهذه العبارات تحدث

يومياً في حديثنا العادي وفي مناقشاتنا النظرية وهي كلها تشير إلى أن الحكم ضروري .

ومن الصعب أن نلاحظ هذه الضرورة في الأحكام البسيطة والعادية. فالحكم " عود ثقاب ملون " لا تكون الضرورة فيه ذات نسق عقلي ، ولكنها ذات طابع حمس إحساسى لانستطيع إبعاده . أما للصورة العقلية فمن السهل اكتشافها وكلنا وحتى الجهلاء منا يخضعون للضرورة العقلية حتى ولو لم نكن على علم بهذه الضرورة .

ويمكن النظر إلى القضية المعبرة عن الحكم ، على أنها واحدة من جهة ، وعلى أنها متعددة من جهة أخرى . والقضية واحدة بمعنى أنها فعل عقلي ، بسيط وغير منقسم ، يتضمن اعتقاداً صادقاً وكاذباً والحكم وحده المعبر عنه في القضية هو الذى يجوز لنا أن نحكم عليه بالصدق أو للكذب ، أما التصور فلا يتحمل هذا .

والقضية من ناحية ثانية متعددة لأنها تتضمن موضوعاً وهو بمثابة الشئ المحكوم عليه وتتضمن محمولاً وهو بمثابة ادراك شئ محكوم به ، كما تتضمن ثالثاً وأخيراً رابطة وهي بمثابة ادراك نسبة بين الطرفين المحكوم عليه والمحكوم به . يقول أرسطو " ان القضية قول تثبت به أو ننفي بواسطة شئنا ما عن شئ آخر ، وما نتحدث عنه يكون موضوع القضية ، وما نتحدث به أو نصف به ذلك الموضوع يسمى بالمحمول وما يربط بينهما هي الرابطة .

إن الحدود كلها لها جانب مفهومي وآخر ماصدقي ، ويمكن أن يستخدم أحد الحدود سواء أكان موضوعاً أم محمولاً هذين الجانبين ، وهناك أربعة احتمالات يمكن أن نوضع بها الحدود وهي :

١ - الموضوع يكون ماصديقاً ، والمحمول يكون مفهوماً .

٢ - الموضوع والمحمول ماصدقيان .



٣ - الموضوع والمحمول مفهوميان .

٤ - الموضوع يكون مفهوميا ، والمحمول يكون ماصدقيا .

وهناك ثلاث نظريات ، تناولت الاحتمالات الثلاث الأولى ، أما الاحتمال الرابع فلم يرق بعد إلى درجة تأسيس نظرية خاصة به .

١ - أما عن الاحتمال الأول وهو أن الموضوع يكون ماصدقيا والمحمول يكون مفهوميا فلقد نتج هذا عن نظرية " الموضوع والصفة " أو النظرة المحملية التي تقرر أن الموضوع يعبر عن شيء أو مجموعة من الأشياء وأن القضية قد تثبت أو تنفي كيفية أو مجموعة من الكيفيات المتعلقة بهذا الموضوع .

وهذا هو ما فهم من منطق أرسطو ، رغم أن المسألة لم تكن محددة عنده ، انه يتحدث أحيانا عن أن القضية تشير إلى علاقة بين شيئين ، وأحيانا أخرى أن القضية تشير إلى علاقة بين شيء وبين صفة ، وأحيانا ثالثة يقرر أن القضية تشير إلى علاقة بين اسمين ومع ذلك فقد فهم التابعين له أنه يقصد هذه النظرية بالذات والدليل عندهم هو أن تقسيم أرسطو للقضايا إلى كلية موجبة ، وكلية سالبة ، وجزئية موجبة ، وجزئية سالبة إنما يشير إلى أن أرسطو قد اهتم بكم الموضوع أي باعتباره ماصدقيا ، ولم يشر إلى كم المحمول على الإطلاق فاعتبر مفهوميا .

٢ - أما عن الاحتمال الثاني وهو أن الموضوع والمحمول ماصدقيان وكميان فهذا ناشئ عن نظرية تدعى نظرية الفئات والقضية في مثل هذه النظرية تتضمن علاقة الإحتواء أو علاقة عدم الإحتواء بين فئتين . فقضية مثل " كل انسان فان " تعنى أن كل فئة الإنسان تحوى على فئة الكائنات الفانية .

ولقد وضعت هذه النظرية لأول مرة في المنطق المدرسي وتطورت في العصور الحديثة خصوصا عند هاملتون ونظريته عن كم

المحمول . فأصبح المحمول كمياً كالموضوع سواء أى أصبح الموضوع والمحمول ماصديقين ولقد نتج عن ادخال هاملتون لنظرية كم المحمول ، إمكانية تقسيم القضايا إلى ثمانية أنواع وليس إلى أربعة كما كان الحال فى المنطق الأرسطى ، وإمكانية التعبير عن هذه القضايا الثمانية بصور المعادلات . وهاملتون يصيغ قضايا ذات الأنواع الثمانية على النحو التالى فى صورة معادلات :

- ١ - موجبة الكل كلية كل أ هى كل ب  
All s is all P  
وتوضع فى صورة المعادلة الآتية All s - Some p
- ٢ - موجبة الكل جزئية كل أ هى بعض ب  
All S is Some P  
وتوضع فى صورة المعادلة الآتية All s - Some P
- ٣ - موجبة الجزء كلية بعض أ هى كل ب  
Some S is all P  
وتوضع فى صورة المعادلة الآتية Some S - All P
- ٤ - موجبة الجزء جزئية بعض أ هى بعض ب  
Some S is Some P  
وتوضع فى صورة المعادلة الآتية Some S - Some P
- ٥ - سالبة الكل كلية لا أ هى كل ب  
No S is any P  
وتوضع فى صورة المعادلة الآتية No S - any p
- ٦ - سالبة الكل جزئية لا أ هى بعض ب  
Sone S is not any P  
وتوضع فى صورة المعادلة الآتية Some S - not any P
- ٧ - سالبة الجزئ كلية بعض أ ليس كل ب  
Some S is not some P  
وتوضع فى صورة المعادلة الآتية Some S - not Some p
- ٨ - سالبة الجزء جزئية بعض أ ليس بعض ب  
وتوضع فى صورة المعادلة الآتية

ولقد تطورت نظرية كم المحمول ، وسار على هذا المنوال كثيرون ، وزادوا فى صياغة القضايا على هيئة معادلات ، فوضعوا بدلا من " بعض " مثلا أعدادا وقالوا :

$$١ - \frac{٣}{٤} ب \text{ أو } \frac{٥}{٤} ا \text{ } ٣ ب \text{ " وهكذا .}$$

ويرى جيفونزان هذا يعد هدما للمنطق واعتباره فرعاً من فروع الرياضيات ليس إلا ، والمنطق لا يمكن أن يكون كما لاحظك بول " فرعاً من فروع الرياضيات لأن الرياضيات ، مثلها مثل أى علم نستخدم العقل ، بدون أن نعطي قوانين عامة ، أو مقاييس للاستدلال ، بينما المنطق يعطينا أشكالاً ويختبر الاستدلالات بما فيها الاستدلالات الرياضية ذاتها " .

٣ - أما عن الاحتمال الثالث والأخير ، وهو أن الموضوع والمحمول مفهومان فإن النظرية التى ترتبط به ، هى نظرية الصفات وترى هذه النظرية أن القضية لاتشير - سواء عن طريق المحمول إلى فئة من الفئات أو ماصدق من الماصدقات وإنما تشير إلى صفات معينة تنطبق على كائنات أو أشياء توصف بهذه الصفات أو الكنيات بمعنى أن " الصفات التى يشير إليها المحمول .. تحتوى على الأفراد الذين يمتلكون صفاتاً أخرى ، وأن صفاته المحمول تصاحب صفات الموضوع ، أى مجموعة الصفات الأولى تصاحب دائماً مجموعة الصفات الثانية فأياً ماكان من صفات الإنسان ، فإنه يحتوى على صفات الفناء ، كما أن الفناء يصاحب دائماً صفات الإنسان .

بمعنى آخر ان الظاهر لها صفات دائماً ، وأن صفات ظاهرة ما تصاحب دائماً صفات ظاهرة أخرى أو عدة ظواهر .

ونحن نرى أنه بينما تذهب نظرية الفئات إلى أن هناك ذاتية بين الموضوع والمحمول، تسمح لنا بوضعها فى صورة معادلة ، فإن نظرية

الصفات تقرر أنه ليس هناك ذاتية بين الموضوع والمحمول . وإنما تختلف الصفات من الأول إلى الثاني ، وما يحدث فقط هو أن صفات الموضوع تصاحب صفات المحمول ليس إلا .

ولنا أن نتساءل الآن ، إلى ماذا تشير القضايا ؟ أ إلى الأسماء أم إلى الأفكار أو التصورات أو إلى الأشياء ؟ ولقد نتج عن هذا التساؤل ثلاث اتجاهات أو نظريات هي :

١ - الاتجاه الإسمي الذي قرره هوبز ، والذي يذهب إلى أن القضايا تعبر عن علاقة بين اسمين ، ومن هنا يكون الموضوع اسما ، كما يكون المحمول اسما كذلك ويشير هذا الاتجاه إلى أن الحقيقة عبارة عن توافق لفظي ، وأن هذا التوافق يتم نتيجة لاستعمالنا السليم للأسماء ، واستخدامنا نفس المعنى لنفس الاسم في نفس الاستدلال . وهذا يقتضي النظر في علاقة الأسماء بمعانيها . ومن ثم تصبح القضية معبرة لا عن علاقة بين اسمين أو حسب وإنما تشير أيضا إلى معاني هذين الاسمين .

٢ - وترى النظرية التصورية أن القضية تعبر عن علاقة بين تصورات أو أفكار ، أي أن القضية تقرر ارتباطا أو تمايزا بين فكرتين . وأصحاب هذه النظرية يرون أن كل حكم هو على الأقل فكرة ، وأن كل القضايا هي بمثابة عبارات نعبر بها عن الأفكار والمعاني والتصورات ، وأن هذه الأخيرة تحمل في طياتها معنى عقليا .

ولقد أساء مل وبوزانكي تفسير النظرية التصورية في المجال المنطقي ، فلقد ذهب مل إلى أن التصورية تعني مثلاً " أن فكرتي عن النار هي سبب فكرتي عن الإحتراق في قضية مثل النار علة الإحتراق ، وذهب بوزانكي إلى نوع من المثالية المطلقة التي ترى أن فكرتي عن الأرض تترابط مع فكرتي مع الشمس وسائر الأفكار الممكنة الأخرى . ولكن التعبير الصادق عن القضية تبعا للنظرية التصورية هو " أن فكرتي

عن أ تتضمن فكرتي: عن ب " ، لو " أن الفكرة أ تتضمن الفكرة ب " ،  
وعلى هذا يمكن تعديل القضية التي أتى بها مل طبقا لهذا إلى " أن فكرة  
النار تتضمن فكرة الإحتراق " .

وبهذا تكون النظرية التصورية صائبة ، ولكنها مع ذلك غير كافية  
إذا لم تعترف بأن الفكرة تتعلق بموضوع خارجي ، وأنه لا يوجد سوى  
الأفكار أو التصورات وحسب .

٢ - أما الإتجاه الثالث فيرى أن القضايا تشير إلى الأشياء ، ومن  
أهم مناصري هذا الإتجاه جون استيوارت مل . أن كل قضاياها - يقول  
مل - " تشير إلى حقيقة الأشياء إلى الأفكار أو الفئات أو الأسماء .. أنها  
تشير فقط إلى الظواهر ... إلى الأشياء الحقيقية .

والشيء عند مل هو الظاهرة أو مجموعة الظواهر وكل للظواهر  
هي ظواهر خارجية ولكن يمكن ردها مع ذلك إلى الإحساسات  
والإنفعالات ، وقد عبر برانلي عن هذا بقوله " أن الحكم الصحيح هو  
الفعل الذي يشير إلى محتوى مثالي ولكنه يعترف بالحقيقة ( الشئبية )  
التي تقوم وراء الفعل " ومن ثم يكون كل حكم متضمنا فكرة أو تصورا ،  
ومشيرا في نفس الوقت إلى حقيقة موضوعية خارجية " .

وكل قضية لها محتواها المادي ، المكون لنصرها ، كما أن كل  
قضية إنما تقوم بالنسبة إلى عالم مقال محدد أي تقال بالنسبة إلى عالم  
الحقيقة للفيزيقية ، أو عالم الميثولوجيا الإغريقية ، أو عالم الرياضيات ،  
أو عالم الشعر ... الخ . ومن ثم فالقضايا تترايط بعالم المقال المحدد لها .

والقضية مثل " كل انسان فان " لها معنى في عالم البيولوجيا  
مختلف عن الذي نجده في عالم الدين ، ويمكن أن تكون القضية الواحدة  
صادقة بالنسبة إلى عالم ، وكاذبة بالنسبة إلى عالم مقال آخر .

وبلاحظ أنه توجد في كل قضية ، وفي كل حكم ، ناحيتان : الأولى

صورية والثانية مادية . أما الناحية المادية فهي تتعلق بالموضوعات الخارجية السّتى يصب عليها العقل حكمه ، وهذه قد تأتي عن طريق الحواس إلى العقل . وإذا حردنا الحكم من مادته ، بقيت صورته فقط أو خواصه الصورية التي تُتبدى لنا في صورة الحكم الذي يتكون حينئذ على هيئة حروف أو رموز نستبدل لها مادة القضايا وتتخلص بذلك من كل تعيين مادي ، لكي تبدو لنا القضايا في نقائها الصوري التام .

## الصلة بين الفلسفة والمنطق وبين فلسفة العلوم ومناهج البحث

أن الدراسات التي يمكن أن تتطوى في الوقت الحاضر تحت كلمة منطق، ودراسات مختلفة من للرياضيات إلى أكثر العلوم تشخصاً وحين لا نذكر اسم المنطق على بعض العلوم نتخذ اسماً أعم لها هو "فلسفة العلوم".

ويعتبر أنشط فروع البحث والمناهج فهو ملتقى العلماء والفلاسفة ومن سماته المميزة التعاون.

وتستهدف دراستنا للمنطق كموضوع فلسفي أصول وأساسيات الفكر التي تخطوها العلوم للوصول إلى القواعد والقوانين والنظريات والفروض. باستعراض ألوان الفكر المنهجي التي تتمثل في العلوم المختلفة كالرياضة والطبيعة والفسولوجيا والكيمياء والطبيعة وعلم النفس وعلم الاجتماع وعلم التاريخ.

وكما يذكر "لاند" ( أن المنطق موضوعه اتفاق الفكر مع نفسه ومع الواقع وفرضه البحث عن القوانين العامة التي يتم بها الاتفاق (المزوج).

ولبيان طبيعة هذا التنوع المنهجي للمنطق وللدراسات المنهجية يمكننا القول بأنه توجد في المنطق تصورات وأفكار وألفاظ أو حدود تقوم بينها علاقات واستدلالات أي أحكام فهناك علاقة الإثبات وعلاقة النفسي والانتفاء والتضمن والاستثناء والوصول والفصل والتلازم والتناقض إلى غيرها من العلاقات وثمة أولية للمنطق هي القياس أو المنطق الصوري والاستقراء أو الاستدلال التجريبي أو المنطق المادي أو ما ندميه بمناهج العلوم الطبيعية أو فلسفة العلوم، وفي نطاق مناهج العلوم يمكن أن ندرس ألواناً من التفكير الديني أو الفلسفي أو الفني أو الأخلاقي .

ومن العسير أن نجد تعريفاً جامعاً مانعاً لموضوع المنطق خاصة في آخر تطوراته الحديثة وصورته الرياضية أو الرمزية . ولكل علم من العلوم منطقة ومنهج بحثه ودراسته ، فموضوع علم الطبيعة أو الفيزياء فيتناول الظواهر الكونية بهدف معرفة قوانين الظواهر وموضوع علم الرياضة يتناول علاقات وأشكال الكم الحسابي والهندسي والجبري بهدف معرفة قوانين وقواعد العلاقات الرياضية.

وليس غريباً أن يتدخل المنطق أو فلسفة العلوم في كل ألوان المعرفة والتفكير . إذ أن لكل علم منهج أو منطق فنهايات مصطلحات العلوم تنتهي عادة بكلمة ( لوجي ) وأصل كلمة ( منطق ) تعنى العقل باليونانية أو النظام أو النسق وكل العلوم تستهدف النسق والتنظيم المنهجي لموضوعاتها وقواعدها .

وعلى هذا يمكن أن نصف المنطق حسب تعريفاته على الوجه الآتي:

#### ١ - النظرة العملية أو البرجماتية :

نعرف المنطق بأنه آلة ( أورجانون ) أو صناعة أو فن ولا يقصد المنطق لذاته بل لما يستفاد منه عملياً ، وكما ذكر قديماً ابن سينا بأن المنطق ( آلة تعصم الذهن الزلل ) أما مناطق بوررويال في المنطق هو ( صناعة التفكير ) .

#### ٢ - النظرة البحثية :

يعرف المنطق بأنه ( علم نظري يستهدف معرفة الحقائق بقطع النظر عن التطبيق ) كما يتجه إلى ذلك ( جوبلو ) بمعنى أن المنطق يضع القواعد ولا يعنيه التطبيق لها في الواقع .

#### ٣ - النظرة المعيارية :

ويعرف المنطق بأنه له قيمة غاية يسعى إليها كما ذكر قديماً



"الغزالي" (المنطق ميزان العلم) .

### الصلة بين المنطق والفلسفة أو الميتافيزيقا:

أن كانت العلوم انفصلت فهي تمت إليها لوقتنا هذا بصلات تاريخية من ناحية الموضوع ومن ناحية المنهج فلا شك أن تصورات ومسلمات المنطق وقوانين الفكر أعنى بذلك قانون الذاتية وعدم التناقض والثالث المرفوع مسلمة في نطاق العلم والفكر لها أصول ميتافيزيقية بل أن المقولات الميتافيزيقية كالجنس والنوع أصبحت مسلمة في علم البيولوجيا . بل أن مبدأ أو قانون العلية أو السببية الذي يبني عليه منطق الكشف العلمي والاستقراء في أساسه فكر أو تصور فلسفي مثل العلاقة الحتمية أو اللزومية أو الشرطية بين ظاهرتيه علاقات في أصولها علاقات ميتافيزيقية بل أن قانون الاحتمال في العلم الطبيعي والرياضي يمكن رده إلى أصول فلسفة. فلقد أدلى أرسطو برأيه الفلسفي حول العلة المادية الغائية والفاعلية وفسر الحركة والمحرك وكلها أساسيات في علم الطبيعة والميكانيكا. بل أن منطق "كل" يسير وفق مبدأ أو قانون العلية عند "كانط" عندما تناول المنطق المعرفي أو الترانسندنتالي . كما أن المنطق "الأفلاطوني" أو الجدل هو أساس الديالكتيك عند "هيجل" في تفسيره للمجتمع والتاريخ وللروح المطلق.

### الصلة بين المنطق وعلم النفس:

أن مؤلفات المنطق التقليدي تتناول موضوعات الإدراك والحكم والاستدلال والحدس والاعتقاد ولقد فسر "جيفونز" و "برجسون" وثلثون تفاصيل العلاقات الحسية والشعورية التي تميل لها الوجدان.

وليس من شك في أن عمليات الفكر عمليات نفسية. ولكن ليس معنى ذلك اعتبار المنطق فرعاً من فروع علم النفس كما يتجه أصحاب النزعة النفسية سيكولوجزم، صحيح أن علم النفس يدرس التفكير الصحيح

دراسته للتفكير الخاطئ على حد سواء باعتبار أن كل منهما من عمليات نفسية شعورية ولا شعورية . ولكن المنطق يسعى إلى إقامة التفكير السليم ونبذ الفكر الخاطئ فالأول علم وضعي تقريري والثاني علم معياري يسعى إلى ما ينبغي أن يكون عليه الفكر السليم.

ولقد كان " ديكارت " أول من رد الحكم إلى العقل والإرادة ويذكر ( أن الخطأ لا يأتي إلى العقل وإنما ينتج عن اندفاع الإرادة وتدرعها ) .

كما نجد أن " مل " يبرز أهمية تداعي الحوار ( وهى علاقة سيكولوجية بين ظاهرتين فنجد الصلة تدور مع المعلول وجوداً وعدمياً ونعبر عنه بقانون إطاراد الأحداث).

ويمكننا بذلك أن نقرر بأن قواعد التفكير هى قواعد الارتباط العلى بين ظواهر نفسية تقضى إلى اليقين، وبذلك يمكن اعتبار القوانين الأساسية فى المنطق خلاصة لتجربة التجارب النفسية وتصميمها بالانتقال من الجزئيات إلى الكليات. فقانون عدم التناقض ينتج من التجربة النفسية التى تكشف لنا عن أن النور والصحة لا يجتمعان بحيث يلغى أحدهما الآخر، وقانون العلية ينشأ من ملاحظات للإطاراد فى الطبيعة .

ومع تسليمنا لصحة ارتباط بين العمليات المنطقية والعمليات النفسية ونسلم مع رأى " كوتيرا " الذى يقول (بأن علم النفس ينبغي أن ينخرط فى المنطق).

ويوجد فارق أساسى بين علم النفس الذى يفسر الظواهر الطبيعية تفسيراً علمياً فى إطار الزمان بينما يكون التفسير المنطقي تفسيراً خارج الزمان والمكان . لأن العلاقة المنطقية خاضعة لضرورة متصلة وتتوخى الحقيقة الموضوعية وينصب على موضوع المدرك على عملية الإدراك كما هو الشأن فى علم النفس. كما أن المنطق هو علم الضرورة الثابتة بينما علم النفس علم الظواهر المتغيرة.

## النظرة الفلسفية للعلم ووحدة المعرفة :

أبرز ظاهرة فى عالمنا المعاصر هى التقدم العلمى الملحوظ فى مختلف فروعه وقد امتدت أبعاد التقدم إلى مجال العلوم الإنسانية عامة وعلم النفس بصفة خاصة، وذلك لأنه بفضل تطبيق المنهج العلمى قد أحدث تحولاً كبيراً فى ازدهارها .

ومما لا شك فيه أن هذا الازدهار نتيجة لنطلاق العلم من قاعدة منهجية واضحة يقينية ولعل أقرب العلوم وأقربها إلى اليقين والصحة هى الرياضيات ثم الطبيعيات أما فى الميادين المختلفة للعلوم الإنسانية وبصفة خاصة الاجتماعية نجد عدم استقرار منهجي وتضارب بين عديد من الآراء وعدم اتفاق منهجي فأصبحت معظم هذه العلوم علوماً غير مضبوطة. وليس غريباً حقاً أن نجد بعض الفلاسفة خاصة أصحاب الوضعية يميلون بنقدهم إلى الفكر الفلسفى الذى لا يلتزم بالقواعد العلمية ويرون أنه يتعين إخضاع المفاهيم أو التصورات لفلسفية التحليل المنطقى بهدف الوصول إلى الدقة فى التعريف والدقة فى الأحكام .

وفى مجالنا هذا لا نناقش مقال النزعة السابقة فكل ما يعيننا هو تلك النظرة الشمولية أو التكاملية للمعرفة سواء أكانت تعريفات جزئية لموضوع المعرفة أو تعميمات كلية له .

ويتعين علينا منذ البداية أن نصف الأشياء ونسميها بمسمياتها، فالعلم ومبادئه العديدة لا تخرج عن كونها تفسيرات أو محاولات للتفسير عن طباع العلاقات بين الأشياء والمتغيرات التى يسميها العلماء الظواهر أو الواقع أو الأحداث وما يمكننا أن نتنبأ به من وقائع أو ظواهر فى إطار غرض الاحتمال أو الضرورة أو الصدفة أو العلية ومن آثار التنبؤات السابقة نبتدع أو نبتكر مجالات للتطبيقات ذات المنفعة فى مجالات الحياة. أما بالنسبة لمسائل الفلسفة ومشكلاتها التى تتصل بالإيمان أو

بالإنسان أو بالمكان أو بالزمان فهي تخرج عن نطاق تفسيرات العلم والعلماء - فمشكلة الحرية أو العدالة أو الألوهية أو المصير كلها علامات استفهام لا يرقى إليها تصير العلماء. فهي بالدرجة الأولى مسائل فلسفية خالصة، وهي متجددة على مدى العصور التاريخية والمجتمعات وتبعاً لارتفاع العقل البشري وتقدمه ولأن تجاوزت هذه المشكلات نطاق العلم والعلماء فهي بالتالي من المسائل والموضوعات الأساسية التي يتأملها الفلاسفة ويفسرونها تفسيرات مذهبية وفقاً لموقف الفيلسوف ووفقاً لمقتضيات الفكر والعصر والبيئة والحضارة.

أن العلاقة بين العلم والفلسفة ليست علاقة خصومة ، فالخصومة أبعد ما يتصف به المجال الفلسفي والمجال العلمي، ذلك أن النقد وممارسته كأساس لمنهج الفيلسوف لا يتعارض مع منهج العالم في تحقيقه من الأساليب والعوامل المؤثرة لحدوث ظاهرة بعينها. فالعالم لا يسلم جدلاً بل بمحض الغرض بمحك التجربة والملاحظة - والفيلسوف كذلك يتشكك من الأفكار المسبقة والتسليمات ويتأملها منطقياً بمحك العقل والاستدلال. فليس إذن تنافر أو تباعد عن حياة الفيلسوف وعدم تسرعة وعن موضوعية العالم ووضوح فكرته.

ولنا أن نتساءل عن حقيقة تلك التوهيمات أو الخصومات المفتعلة التي قد يثيرها بعض المتعالمين أو بعض المتفلسفين ، والأمر في منتهى الوضوح إذا ما ثبتنا أن معيار الحكم في هذا الشأن هو المنفعة والفائدة العلمية، مما لا شك فيه أن بعض المتعالمين يقررون في صراحة تفوق حدود الصراحة بأن الفلسفة جهد ضائع لا طائل تحته بل هو عبث لا يعني بينما يقرر بعض المتفلسفين بأن الفلسفة أم العلوم وأن العلوم العديدة وفروعها ما هي إلا تفرعات للمعرفة الفلسفية الأصلية. ونحن لا نستهدف بيان الصراع بين العلم وبين الفلسفة بقدر ما نتلمس حقيقة الأشياء فهي المعيار الأساسي لبناء المعرفة والغاية الحقيقية لكل علم من العلوم. ولقد

صدق " جوبلو " الذى وصف الفلسفة بأنها عامل ارتباط بين العلوم جميعاً.

وإننا نتبين خصائص أساسية لبعض وظائف العلم هي :

١ - التخصص العلمى والمنهجى ببيان دائرة التخصص لكل علم ومنهجه وقوانينه وهذه النظرة محدودة وضيقة للعلم إلى حد ما.

٢ - الدراسة العامة وفلسفة العلوم ببيان الروابط بين العلوم المختلفة ونشأة هذه العلوم وغيرها وهذه النظرة واسعة وغير محددة للعلم إلى حد كبير. غير أننا من وجهة النظر الشمولية نبين أن العلم والمعرفة وجهان لعملة واحدة وهى حقيقة الوجود فغاية العلم للمعرفة وغاية المعرفة بهدف الوصول إلى حقيقة الأشياء. والفلسفة كذلك تستهدف الحقيقة المطلقة.

وتشترك فى ذلك مجموعات للعلوم سواء كانت برهانية ونعنى بها العلوم الرياضية أو التجريبية ونعنى بها العلوم الطبيعية والبيولوجية والكيميائية وغيرها وعلى هذا النحو نجد أن العلوم الإنسانية تسعى إلى ضبط المعرفة ونعنى بها علوم النفس والاقتصاد والاجتماع والتاريخ والجغرافيا وغيرها.

كما نجد إلى جانب هذا مجموعة العلوم المعيارية التى تعنى بالإنسان من حيث القيم التى تتصل بحياته وبكيانه ولتى لا غنى عنها والوجود الإنسانى ونقصد بها قيم الحق والخير والجمال أو القيم المنطقية والجمالية والأخلاقية أو ما يعرف بعالم المنطق أو الأخلاق أو الجمال.

وبصفة عامة لالاند يذكر " أننا نطلق لفظ العلم على مجموع المعارف والدراسات التى بلغت درجة كافية من الوحدة والشمول والانضباط بحيث تصل نتائجها إلى مرتبة التماسق فهى موضوعية خالصة تدعّمها مناهج علمية للتحقيق من صحتها ونجدد يشير إلى ظاهرة الانفصال أو الإنسلاخ عن الفلسفة تدريجياً فقد انفصلت الرياضة والفلك فى عهد مبكر ثم الطبيعة فى القرن السادس عشر والكيمياء فى القرن

الثامن عشر والفسولوجيا فى القرن التاسع عشر وعلم الاجتماع وعلم النفس وغيرها فى القرن العشرين.

وبداهية أن المعرفة العامة تستهدف إدراك الحقيقة أو الأفكار أو القوانين أو القواعد أو المبادئ الحالصة التى تفسر الظواهر أو الوقائع التى يبدأ الإنسان فى إدراكها بطريقة الإحساس إلى أن يدرك الإنسان تلك العلاقات الثابتة أو القوانين فتتيح له مجالات تطبيقية بمعنى أن المعرفة تقف عند حد الكيف ثم يترجم العلم ما هو كيف بالكم مستخدماً والوسط والتدقيق الحسابي أو الرياضى بصفة عامة.

وخلاصة القول أن حلقة المعرفة الفلسفية وحلقة المعرفة العلمية مترابطان بعضهما البعض وتتمدان فى إطار المعرفة العامة الشاملة.

## الميثودولوجيا

### الروح العلمية :

يستهدف العالم من أبحاثه ودراسته الموضوعية فى تناول موضوعات بحثة لها مؤثر عليه كالتوازن الذاتى أو الأهواء يتجلى بصفات الحياد والدقة والمثابرة والقدرة على التجريد والتحليل والصرامة فى الحكم مع تحليله بالشجاعة والنزاهة والإخلاص والمرونة الفعلية، وتتحصر الروح العلمية فى الموضوعية والحتمية بهدف الوصول إلى الحقيقة بمنطق القول وبقرينة التجربة.

### تصنيف العلوم:

أيضا دائرة العلوم تتروعت موضوعاتها وفروعها وتبعاً لذلك التباين والاختلاف تختلف المناهج وطرق البحث فيها، وثمة محاولات لتصنيف العلوم يذكر منها على سبيل المثال لا الحصر ما جاء به " أرسطو " بقسم

العلوم إلى العلوم نظرية وعلوم شعرية وعلوم علمية تبعاً لما تتضمنه من معرفة. كما يميز " بكون " بين علوم الذهن وعلوم الخيال وعلوم الذاكرة. كما ميز " أمبير " بين علوم المادة وعلوم الفكر كما نجد تصنيف " كونت " يحدد في العلم الرياضي والفلك والطبيعة والكيمياء والبيولوجيا وعلم الاجتماع وفيما يلي جدول لتصنيف العلوم يوضح مدى الارتباط الوثيق بين العلوم المختلفة وثمة فارق بين تقسيم العلوم وتصنيف العلوم، فتعنى بالأول تجزئة العلوم حسب موضوعها وتقريبها لا حسب مجالات بحثها وتعنى بالثاني تجميع الأجزاء المتشابهات ذات الطبيعة المشتركة في الموضوع والمنهج وربطها في إطار كلي.

## جدول تصنيف العلوم

يمكن أن نصنف العلوم إلى ما يأتي :

أولاً : علوم تقريرية :

١ - علوم رياضية :

- |             |             |
|-------------|-------------|
| ( أ ) إحصاء | ( ب ) حساب  |
| ( ج ) جبر   | ( د ) هندسة |
| ( هـ ) فلك  |             |

٢ - علوم ملادية :

- |                             |
|-----------------------------|
| ( أ ) فيزياء ( طبيعة ) .    |
| ( ب ) كيمياء .              |
| ( ج ) نبات .                |
| ( د ) حيوان ( زولوجيا ) .   |
| ( هـ ) بيولوجيا ( إحياء ) . |
| ( و ) ميكانيكا ( الحركة ) . |

(ز) فسيولوجيا ( وظائف أعضاء ) .

(ى) جيولوجيا (طبقات الأرض) .

٣ - علوم إنسانية :

(أ) سيكولوجيا ( علم نفس ) .

(ب) سوسيولوجيا ( علم اجتماع ) .

(ج) علوم اجتماعية :-

١ - تاريخ (وفلسفة التاريخ وفلسفة حضارة) .

٢- جغرافيا.

٣- اقتصاد ( وفلسفة الاقتصاد).

٤- قانون ( وفلسفة القانون).

٥- مكتبات ووثائق.

٦- لغويات.

٧- السياسة (وفلسفة السياسة) .

٨- لدين (وفلسفة الدين) .

**ثانيا: علوم معيارية:**

١ - علم المنطق ( فلسفة العلوم والمناهج) .

٢- علم الأخلاق ( فلسفة الأخلاق وعلم السلوك) .

٣ - علم الجمال (فلسفة الجمال وفلسفة الفن) .

**التفسير:**

لما كانت غاية العلم هي صياغة النظريات والقوانين التى تفسر الوقائع أو الظواهر فما هي عملية التفسير العلمي الذى لا بد وأن تتم عملية التفسير استنادا إلى نظرية عامة ثابتة في ضوء وقائع معروفة حسب تسلسل منطقي.

وبهذا المعنى العام تكون القوانين والنظريات بمثابة تفسير للعلاقات التى تحدث بين الظواهر أو الوقائع فلا تفسير لزاء مجرد محاولة وصف



أو رصد أو تسجيل ظاهرة ولنوضح ذلك من خلال أدوات الاستفهام. ذلك أننا نلاحظ أن ( نور الشمس يسطع كل صباح ) وهذا رد على سؤال ماذا أو ما هذا ؟ وعندما يقرر أن يفسر بأن (الشمس تشرق كل صباح ) بنتيجة دوران الأرض أمام الشمس ( فيكون رد على سؤال لماذا ؟ وكيف ؟

### التنبؤ :

نتيجة تفسيرنا لعوامل وأسباب حدوث الظاهرة أو الوقائع نستخلص إمكانية توقع حدوثها مستقبلا متى توفرت عوامل وأسباب وشروط حدوثها. ولقد اقترن مبدأ التنبؤ العلمي بمعظم العلوم الطبيعية بل تجاوزها إلى نطاق العلوم الإنسانية كعلم التاريخ وعلم السياسة وعلم الاجتماع وعلم النفس وعلم الفلك وعلم الجيولوجيا.

### الحتمية :

أن كان العلم يقوم أساسا على فكرة القانون أو النظرية فإنه يستند أصلا إلى منطوق الشروط أو اللزوم في صور مبدأ العلمية أو السببية كتقريرنا أن ( المعدن يمتد بالحرارة ) فنتيجة حتمية لحدوث تمدد أى معدن فى أى مكان وفى زمان متى توفرت الحرارة كسبب أو كشرط لحدوث التمدد. ويمكن تطبيق مبدأ الحتمية فى مقابل مبدأ الاحتمال أو الصدفة على ظواهر الطبيعة وظواهر المجتمع والإنسان.

## المنطق الحديث

### تمهيد :

كان المنطق منذ ظهوره فى اليونان بصورته المتعارف عليها قد مدخلا ضروريا للحكمة النظرية والعملية ولشتى مجالات المعرفة وسمى باعتباره مدخلا باسم الآلة أو الأورجانون التى يستند إليها فسى البحث والاستدلال الموضوعات المعروفة - الابستمولوجية .

ويعتبر المنطق دعامة أساسية لدارسى الفلسفة ، متى كادت تتحصو وتتجسر الدراسات الفلسفية فى نطاق للمنطق وثياراته المعاصرة بين الصورية والشكلية وبين الوضعية والرمزية وغيرها من أشكال المنطق الحديث ، بل أن الرياضة المعاصرة اصطبغت بالصيغة المنطقية الصورية، تجلت عن رمل وفتجشتين وكارناب وريشنباخ وشليك وهانز هان بتشيوسك ولوكلشيفشن ولورينتز وكانتور وبيانو وغيرهم وهاملتون.

ويكفى أن نذكر ما قلله الفيلسوف المنطقي بوشنسكي " أن المنطق لم يطبق بنجاح فقط فى الرياضيات وأساسها ( عند فريجه ) طبق أيضا فى الفيزياء ( كارناب وبيتريش ورسيل وهويتسهد وريشنباخ ) وفى البيولوجيا ( تارسكي ) وفى علم النفس ( هبل ) وفى القانون والأخلاق ( منجر واوينهيم ) وفى علم الاقتصاد ( نيومان ) وفى الميتافيزيقيا ( ستولز بوشنسكي ) ، كما أن للمنطق الحديث استخدامات تطبيقية فى العقول الإلكترونية فى مجال الترجمة إلى اللغات المختلفة إذ تستخدم الثوابت المنطقية لترجمة الروابط المنطقية للعبارات والحدود " .

وقد تبدلت لغة المنطق من الألفاظ والعبارات القاموسية إلى الرموز الرياضية والحساب ولعل الريادة فى هذا التحول ترجع إلى كانط الذى قال بأنه لم يبق أمام العقل إلا أن يتناول ذاته وصورته ، ولكن الثابت فى

تاريخ المنطق أن الفيلسوف ليبنتز قام بمحاولات جادة فخطى بالمنطق خطوات بعيدة المدى فأقام للمنطق على أسس جبرية نشرها تلميذه بيانو وعلق عليها كوتيرا ومن قبله كريستيان رولف وسجنر وغيرهم أمثال فريجه وجيفنر وشريدر.

وقد تبدلت بعض خصائص وسمات المنطق التقليدي الأرسطوطاليسي من كونه منطقاً ثنائي القيم يقوم على مبدأ الثالث المرفوع يتناول قيمتي الصدق والكذب إلى منطق متعدد القيم يتصل فيما بين الصدق والكذب.

واننا نستعيد ما يقرره " لالاند " " أن المنطق موضوعه اتفاق الفكر مع نفسه واتفاقه مع الواقع، وغرض البحث عن القوانين التي يتم بها هذا الاتفاق المزدوج " وعليه نبين القسمة المنطقية بين منطق صوري أو شكلي ويتم به اتفاق الفكر مع نفسه وإلى ما يسمى بالمنطق التطبيقي أو المادي أو مناهج العلوم وبه يتم اتفاق الفكر مع الواقع أو عالم التجربة الحسية الذي تستند إليه العلوم التجريبية أو الاستقرائية.

وعلى اختلاف مواقف الفلاسفة والمناطق باختلاف مذاهبهم وتياراتهم الفلسفية نجد ثمة اتفاق على وجود ما يمكن تسميته بعناصر الفكر ومبادئه أو حدوده أو قضاياها أو استدلالاته، فهناك الأفكار وهناك التصورات وهناك البديهيات وهناك الحدود وهناك المسلمات وهناك الثوابت وهناك المتغيرات وهناك القضايا وهناك الاستتباطات وهناك الاستقراءات وهذه العناصر متواجدة بالضرورة في ممارساتنا لشئون الحياة كما هي متواجدة أيضاً في مجالات المعرفة النظرية والمعرفة العلمية على أوسع نطاق.

ونقوم بين هذه العناصر والحدود صوراً وأشكالاً ونساقاً من العلاقات المنطقية التي تتحدد في العلاقات المنطقية التي تحدد في العلاقات الآتية :

١ - علاقة الإثبات أو الإيجاب .

كقولنا ( المعدن يتمدد بالحرارة ) فهنا إثبات التمدد للمعدن .

٢ - علاقة النفي أو السبب .

كقولنا ( المعدن لا يذوب في الماء ) فهنا انتفاء ذوبان المعدن في الماء .

٣ - علاقة الاشتغال أو الانطواء .

كقولنا ( المثلث القائم الزاوية ينتمى إلى مجموع المثلثات ) فهنا تقرير انطواء مثلث واحد في فئة المثلثات .

٤ - علاقة الاستبعاد .

كقولنا ( اللون البرتقالي لا ينتمى إلى مجموع الألوان الباردة ) فهنا تقرير عدم انطواء اللون البرتقالي فى الألوان الباردة كالأزرق والبنفسجى وغيرها من المجموعة الباردة .

٥ - علاقة العطف أو الوصل .

كقولنا ( سقراط فيلسوف ورياضي ) فهنا إضافة تصور أو معنى بفعل أو الوصل .

٦ - علاقة الفصل .

كقولنا ( سقراط فيلسوف أو رياضي ) فهنا فصل بين تصورين أو حدين بفعل أو .

٧ - علاقة اللزوم أو التضمن .

كقولنا ( المثلث المتساوى الساقين تتساوى زواياه ) فهنا علاقة لزومية أو تضمنية بين كون المثلث متساوى الساقين وبين تساوى زاويتيّه .

كقولنا ( كل العرب أحرار ) ، كقولنا ( بعض الفنانين مبدعين )  
فهنا سور القضية المنطقية الأولى تكميم وتسوير الموضوع وهو  
العرب، بما يشمل الكل وسور القضية المنطقية الثانية تكميم  
وتسوير الموضوع وهو الفنانين بما يخترع البعض وعموما  
فالعلاقات السابقة هي ما تسود الاستدلال العالم سواء كان  
استنباطا أو استقراءا.

وترتكز عملية الاستدلال المنطقي على الأفكار والمعاني  
والتصورات وتختلف مواقف المناطق والفلاسفة من كونها انطباعات  
حسية (كمذهب لوك وهيوم التجريبي) أو قطرية في لذهن (كمذهب  
ديكارث) أو ماهيات مجردة ( كمذهب أرسطو ) أو محاكاة لمثل وأفكار  
قائمة في ذاتها وبذاتها (كمذهب افلاطون) أو مختراعات وممارسات عملية  
( كمذهب وليم جيمس) أو مجرد ألفاظ ( كمذهب الاسمين والوصفيين).  
ونتناول في الصفحات التالية المنطق بصورته الراهنة وكيف تطور  
- تدريجيا من كونه أفكار فلسفية على صلة وثيقة بالميتافيزيقا وبمسائل  
للغة إلى كون صوريا يقترب من الرياضة متصلا عن الفكر أو الاحساس  
النفسي أو البيئة الاجتماعية ، وعلى ذلك يتعين فسي دراستنا للمنطق  
الحديث أن نستعرض تاريخ المنطق السوري كما عهدناه عند الفلاسفة  
إلى أن نشأت عبر تطوره نزعات رياضية ورمزية وجهرية في المنطق  
جعلته أشبه بالعلم الرياضي المنضبط بعد ما دخلت لغة الرمز للتعبير عن  
قضايا المنطق بحيث تصبح صورية تماما كالعمليات الرياضية، ثم تدرج  
فأصبح علما استنباطيا، أي علم يبرهن على كل قانون فيه دون أن يتقبل  
هذا القانون كمسلمة أو كبدئية كما هو متبع في الجبر والهندسة، حيث لا  
تقبل قضايا أيأ إلا إذا قام البرهان عليها استنادا إلى المقدمات الأولى  
المقبولة أو على النظريات ومنطوقها التي سبق البرهنة عليها .

ويمكن أن نحدد أهم خصائص المنطق الحديث فيما يلي .

### أولاً: الموضوعية .

وهي صفة أساسية للمنطق الحديث تستند إلى الأسس القياسية أو المعيارية من ناحية، أو التجربة من ناحية أخرى أو النسبية من ناحية  
ثالثة.

### ثانياً: النسبية:

وهي تلك الصفة التي يتميز بها المنطق الحديث، حيث أن نتائج  
الكشوف العلمية والنظريات والقوانين تبنى أساساً على فروض قد تتعدل  
حسبما تقتضى بذلك النتائج وتاريخ المعرفة والمعلوم يؤكد هذه الخاصية  
فقد تبدلت نظريات الضوء والهندسة والأعداد الحسابية والذرة على مدى  
تاريخ البحث العلمي.

### ثالثاً: الصورية البحتة أو الخالصة:

لم نعد منطوقات الفروض العلمية أو القوانين تفسر الظواهر العلمية  
تفسيراً وصفيّاً أو تحليلاً بلغة الاتصال العادية القاموسية، بل أصبحت  
النظريات والفروض تصاغ صياغة نسقية صورية بطريقة رمزية بعيدة  
عن اللغة المتداولة في الحديث أو الكتابة الإنشائية ، وبهذه الخاصية أصبح  
بالإمكان إيجاد معاملات الارتباط بين العلاقات المنطقية والسببية بين  
ظواهر العلم. دون أن يحدث لبس أو تخريجات لفظية لا تعنى سوى  
تلاعب بالألفاظ وعدم تحديد قوالب الفكر عامة والعلم بصفة خاصة.

### رابعاً: التنبؤ والتفسير :

أن تكرار حدوث الظاهرة العلمية في ظروف مماثلة وأسباب  
وعوامل ومتغيرات متشابهة أبعدت افتراضات الصدفة فأمكن الحكم على  
الظاهرة من خلال تفسير موضوعي وقدره على التنبؤ العلمي بحدوث

نفس الظاهرة مستقبلا على أساس مبدأ الحتمية أو الضرورة.

فإذا حاولنا أن نعقد مقارنة بين المنطق التقليدي من جهة والمنطق الحديث من جهة أخرى خاصة في تلك المسائل التي تناولها الفلاسفة في المنطق قديما وحديثا وكما هو شائع في المؤلفات الفلسفية. نبين أن المنطق التقليدي الأرسطي لم يكن منطقا صوريا فحسب بل ثمة خلط بين مسائل المنطق وموضوعات الميتافيزيقا أو اللغة السيكلوجيا ، وهذا ما دفع كانط إلى القول " أن الغرض الوحيد استعراض وبرهان القواعد الصورية لكل تفكير " وهو بهذا يؤكد للصورية الخالصة، وليس غريبا من المنطق موقفه النقدي أن يفسر موضوعات المعرفة بين عالم الظواهر وبين عالم الجواهر فالأولى تتطلق بالأشياء كما تتبدى والثنائية الأشياء في ذاتها وعلى هذه القسمة المعرفية يقسم الأحكام المنطقية إلى ثلاثة أنواع هي :

#### ١ - الحكم التركيبي ( كقولنا : الحديد يتمدد بالحرارة ) .

فالمحمول هنا في القضية المنطقية بضيف شيئا جديدا إلى الموضوع بناء على التجربة ومن ثم فلا ضرورة ولا إلزام ولا حتمية ونقوم أحكام العلوم الفيزيائية والتجريبية على هذا النحو .

#### ٢ - الحكم التحليلي ( كقولنا : الجسم ممتد ) .

ويتميز هذا الحكم باللزوم والضرورة لأن فكرة التمدد ملازمة للجسم أو المادية وهي في رأى كانط عقيمة لا تضيف جديدا.

#### ٣ - الحكم التركيبي القبلي .

ويتميز أحكامها بالميزتين السابقتين أي بالضرورة والمعرفة الجديدة وتتمثل في أحكام الرياضيات وقوانين الطبيعة الخالصة كقانون لقصور الذاتي وبقاء المادة وهي أفضل الأحكام ، ويطلق عليها كانط الأحكام الترانستالية إليه وبهذا يقبل المنطق الصوري الخالص لا التقليدي ليقوم

عليه منطقاً ترانسندنتالياً.

وعلى هذا يمكن أن نحدد تعريفاً للمنطق شبه متفق عليه وهو ( علم قوانين الفكر ) .

وعلى وجه العموم يتضح من هذه التعريفات أن المنطق علم معياري نظري له موضوعه الذي ينظر في صور الفكر لا في مادته، كما أن المنطق الرمزي وهو أحد صور التطور للمنطق الصوري أصبح علماً نظرياً نفسياً كالهندسة أو الرياضيات سواء بسواء.

وكما أسلفنا القول بأن المنطق قد شابته موضوعات متباينة ومسائل متفرقة . حتى أننا نجد أن مبحث الألفاظ والحدود والمفردات يتصل باللغة أكثر مما يتصل بالمنطق الخالص، وكذا نجد مبحث الحزني يتصل بالإدراك الحسي والمخيلة والعادة والذاكرة والتداعي وهي مسائل سيكولوجية.

كما نجد أن مبحث المقولات ( قاطيغورياس ) ومبحث التعريف ومبحث قوانين الفكر كقانون الذاتية وعدم التناقض والثالث المرفوع والعالية أو السببية والغائية مسائل تتصل بالميثافيزيقا بينما تنحسر مسائل المنطق في مبحث القضايا والتصديقات والاستنباط القياسي والمباشر والتمثيل والاستقراء كمنطق خالص. لذا وجدنا تيارات ونزعات مختلفة في دراسة المنطق، منها التيار السيكلوجي أو السيكلوجزم والوجيسم أي النزعة المنطقية النفسية والنزعة النفسية للمنطقية والنزعة الميثافيزيقية المنطقية والنزعة الجدلية المنطقية والنزعة الترانسندنتالية المنطقية والنزعة الحدسية المنطقية والنزعة الرياضية المنطقية ممثلة في جبر المنطق واللوجستيقا الأكسيوماتيكا والوصعية المنطقية والبنائية المنطقية ولعل هذه هي أبرز اتجاهات ومدارس المنطق الحديث والمعاصر.

**اتجاهات المنطق الحديث ومدارسه :**

ثمة نزعات أو اتجاهات تتنازع بصدد دراسة المنطق على تاريخه



الطويل فتأثر المنطق بالعلوم بعصر التأثير ، حاولت هذه العلوم أن تترد المنطق إليها كما حاول المنطق منذ عصور نشأته أن يردّها إليه ، وكان نتائج ذلك قيام نزاعات واتجاهات ومدارس قامت لتؤكد الصلة المتبادلة بين المنطق وهذه العلوم والتي يمكن أن نحصرها فيما يلي .

١ الميتافيزيقا والمنطق أو النزعة الميتافيزيقية المنطقية.

٢ السيكلوجيا والمنطق أو النزعة السيكلوجية المنطقية.

٣ - السيوسولوجيا والمنطق أو النزعة السيولوجية المنطقية.

٤ - اللغة والمنطق أو النزعة اللغوية المنطقية.

٥ الرياضة والمنطق أو النزعة الرياضية المنطقية.

وهي النزعة ترتبط بأشكال وصور المنطق الرمزي وجبر المنطق والأكسيوماتيك . وعموما هذا الاتجاهات المتعددة لدراسة المنطق تؤكد خصوبة الفكر المنطقي وتنوعه وتشير في الصفات التالية بشئ من الإقاضة والشرح والتفسير لإبعاد اتجاه أو نزعة من هذه الاتجاهات مع بيان مقومات وخصائص كل اتجاه والمسائل الجوهرية التي يقوم عليها في تفسيره وتناوله لمسائل المنطق الحديث.

#### (١) الميتافيزيقية المنطقية :

قد يبدو من الدرجائية أن نسلم بأن المنطق في أية صورة من صورته رياضيا أو رمزيا أو سيكلوجيا هو جوهر الفلسفة ، فلا سبيل إلى التفلسف بدون منطق ولا نبالغ في مذهبنا هذا بل يؤكدنا رسل ، أو يقول ( أن كل لفظة ترد في جملة يجب أن يكون لها معنى ما ، وأن كل ما يمكن أن يكون موضوعا للفكر أو ما يمكن أن يرد في قضية صادقة أو كاذبة ، أو يمكن أن يعد واحد ، ساكنه جدا منطقيا ) وهذا التأكيد المعاصر لمفهوم المنطق لم يبعد كثيرا عن تصور أرسطو طاليس للمنطق ولا يقتصر هذا الرأي على بعض المعاصرين أمثال رسل بل أن أنصار الوضعية المنطقية وأنصار المنطق الرياضي بمثابة معلول هنم للمذهب

التجريبي أو الإمبريقي عموما الذي ساد الفكر وحلقات الدراسة الفلسفية والمنطقية خلال القرن السابع عشر وما بعدها . الذي يخلص المنطق من الميتافيزيقا .

لذا لا يعتبر المنطق تسقلا بأية صورة من الصور عن الميتافيزيقية، وبشيء من التأمل في محاولات إقامة الاتساق العلمية للمعاصرة لمجالات المعرفة المختلفة وخاصة العلوم الاستنباطية بصورتها التقليدية المنطقية أعنى القياس أو الاستدلال المباشر في العكس والنقص أو حتى الاستقراء التام الذي عرفه قديما أرسطو أو الاستقراء الناقص التجريبي في العصر الحديث.

ومنذ البداية يتعين علينا أن نلقى الضوء على تلك الصلة الوثيقة بين المنطق والميتافيزيقا خاصة فيما يسميه المناطقة المحدثون بالمسلمات المنطقية مثال ذلك المنطقي الذي لا يقبل إلا المنطق الثنائي القيم أي الحق والبطلان بمعنى (س) قضية منطقية أما أن تكون صادقة أو كاذبة فهو هنا يسلم بمبدأ الثالث المرفوع وهي فكرة فلسفية ميتافيزيقية في جوهرها، ويسلم بها كمسلمة منطقية أو منطقي آخر يقبل المنطق المتعدد القيم فيرفض المسلمة السابقة وفي رفض هذا موقف فلسفي ميتافيزيقي في جوهره.

أن المنهاج المنطقي ساد تلك الحقبة التاريخية السابقة على سقراط والسوفسطائية فقد انتهجا كل من بارمنيدس وزينون منهجا منطقيًا إزاء مشكلة الواحد والكثرة والحركة والسكون ، وازدهر الفكر المنطقي على يد سقراط أبو الفلسفة اليونانية حينما كان يذهب إلى تحديد معاني الألفاظ تحديدا متفقا عليه ، فأقام بناء فلسفيا راسخا للعلم والحقيقة والفضيلة في مواجهة المنهج السوفسطائي التعليمي المتشكك ، فأرسى بذلك دعامة المعرفة والتعريف الدقيق للحدود وللألفاظ فمهّد لتلميذه أفلاطون لأن يفهم فلسفته على المنهج المنطقي الذي أطلق عليه الجدل الصاعد والهابط،

فأتاح بذلك لتلميذه أرسطو أن يضع مذهبا فلسفيا لتفسير نظرية الوجود من خلال المقولات العشر.

ولعل إضافة أرسطو للحد الأوسط كان إصلاحا الديالكتيك عند أفلاطون، لذا قرر أرسطو مبدأ الأجناس والأنواع في تسلسل متناسق من الوحدة إلى الكثرة محوره أن الحدود المنطقية كمفاهيم عقلية تتطوى أو ينتمى بعضها إلى بعض هذا بالنسبة لمبحث القياس الأرسطي كما هو الحال بالنسبة لمبحث الاستقراء التام عند أرسطو فهو بمثابة إحصاء شامل وحصر للحالات الإيجابية أو حسبا يسميه بـ جدول الحضور.

كما تتضح صلة المنطق بالميتافيزيقا عند الفيلسوف الإسلامي المشائي ابن سينا، عنه قال بنظرية الفيض ليفسر مشكلة الكثرة والوحدة، والوجود فهناك واجب الوجود بذاته وهناك واجب الوجود بغيره وهناك ممكن الوجود بذاته، وانعكس المفهوم للسينوى لابن سينا في مجال القسم في المنطق، إذ يرى ابن سينا أن هناك خمس قيم للحدود المنطقية علسي الوجه التالي:

قضية صادقة.

قضية كاذبة.

قضية واجبة .

قضية ممكنة ( أنه من الكذب أن تكون واجبة ) .

قضية مستحيلة ( أنه من الواجب أن تكون كاذبة ) .

وبهذا تعدى المنطق عند ابن سينا للقيم الثنائية إلى القيم المتعددة من خلال مفهوم فلسفي للمنطق أكده ابن سينا كما أكده غيره من فلاسفة العرب والمسلمين.

وتتجلى صلة المنطق بالفلسفة أيضا عند ديكارت حينما رأى الصورة المثالية للضرورة واللزوم في المنهج الرياضي وفي الاستنباط

المنطقي للصوري. بينما نجد أن هيوم يرى أن الضرورة المنطقية مجرد عادة نفسية وهذا ما ذهب إليها أيضا مل في تفسيره لقانون العلية بفعل العادة والتكرار لتجارب الماضي فهي فكرة من أفكار العقل أو موقف ميتافيزيقي سواء كانت أساسها الإطاراد في قوانين الطبيعة تفسر حتمية القانون أو كانت أساس فكرة العلية هي الاعتقاد الميتافيزيقي بأن لكل معاول علة أى أن قانون العلية فكسوة مسبقة أو أن تعتبر أن العلية مجرد مسلمة منطقية نقلها دون برهان لغايتها العلمية أو البرجماتية أو أن ننظرو إلى فكرة العلية نتيجة التجربة والاستقراء الإحصائي نتيجة المشاهدة ترجح فيها فكرة الاحتمال.

وقد رأينا من الإطار للفلسفة الكانطية تقسيمه للأحكام، إلى أحكام تركيبية تقوم على التجربة ولا ضرورة فيها أو إلزام وهي أحكام تحليلية قبلية لا تضيف جديدا للموضوع وأحكام تركيبية قبلية تجمع بين الأحكام السابقة فهي تجمع بين للضرورة والمعرفة الجديدة، لأن كانط يوجه نقده لفكرة المقولات باعتبارها قوالب فارغة ثم يتأدى إلى توفيق بين الموضوعية وبين الذاتية فيما أسماه بالنقدية أو الترانسندنتالية . ونجد كانط يعقد مقارنة بين المنطق التقليدي الصوري وبين المنطق الترانسندنتالي فالمنطق الصوري موضوعه قواعد صورية للأحكام وينطبق على كل معرفة صادقة وكاذبة موضوعية أو غير موضوعية ، بينما المنطق الترانسندنتالي موضوعه الأحكام الموضوعية الصادقة وهذا المنطق الأخير هو المنهج الفلسفي الحق. لقد تمثل الاتصال بين الفلسفة والمنطق أصدق تمثيل عند هيجل وجد له المنطقي أتى بين نزعتين أساسيتين في المنطق ، النزعة المنطقية الصورية التي تقوم على قانون الذاتية الذي فحصر في الفكر انحصارا ضيقا وبين منطق ترانسندنتالي يقوم على التقاء الفكر بالتجربة في إطار الزمان والمكان كمنطق نهائي مادته المقولات العقلية والتجربة الحسية فهو منطق ثنائي التركيب أحكامه

مطلقة ثابتة ما عداها من أحكام.

فجاء منطق هيجل المثالي يقوم على الوحدة لا الثنائية يقوم على التقدم لا على جدل أو دياكتيك هيجل عن جدل السوفسطائية من حيث اتخاذ السوفسطائية لمقدمات منطقية غير صحيحة، يقوم الجدل الهيجل على فكرة التناقض والتطور، فكل فكرة أو نظرية أو مسألة تحمل في ذاتها مبدأ نفيها أو نقضها وبين الفكرة والنقيض يتألف المركب مُعبّراً عن حركة للجدل وخصوبته ووفق قانون الحالات الثلاث بين الفكرة ونقيضها والمركب منهما يسير العقل ويسير المجتمع ويبني الجدل الهيجلي على فكرة الكينونة أي الوجود الحق وفي ذات فكرة الوجود يوجد العدم كنقيض لها فيأتي المركب منهما في صورة مقولة الصيرورة وتصبح الصيرورة بداية لحركة جدلية جديدة. ولقد كان لمنطق هيجل وفلسفته المنطقية أثره في نشأة تيار يميني للفكر الجدلي عند رنيتونييه ورافسون وهاملان وبرادلي وكروتش وتيار يساري تمثل عند ماركس وأنجلز حاول أتباعه من الجردليين المحدثين أن ينقلوا الجدل من مجال المنطق الميتافيزيقي إلى مجال السياسة والاقتصاد والتاريخ والفيزياء.

وعلى حد قول أنجلز أن الجدل ينظر إلى الأشياء والتصورات في تسلسلها وفي علاقاتها المتبادلة وفعلها المتبادل والتحول الذي ينتج عن ذلك، وفي نشأتها وتطورها ونهيارها وعلى حد قول أنجلز أيضاً أن التطور الجدلي الذي يظهر في الطبيعة والتاريخ عن هيجل ليس إلا انعكاساً للحركة الذاتية للفكرة.

ومن هذا كله نرى اتصال المنطق بالفلسفة أو بمعنى آخر تآثر المنطق وقواعده وأصوله بالفلسفة أو الميتافيزيقا ولقد ظهر تيار ميتافيزيقي منطقي باسم الوضعية المنطقية على يد كونت وتدعى هذه النزعة إلى أن الفلسفة لا موضوع لها وإن الفلسفة تقوم على تحليل الألفاظ والعبارات وتستنبط الوضعية المنطقية القوانين العلمية التي تقوم على

الترجيح والاحتمال على اليقين والعالم يجب ألا يفكر إلا في حدود عمله  
ومن هذه النزعات الفلسفية المنطقية التي سادت الفكر المنطقي يتضح  
الصلة الوثيقة بين المنطق والفلسفة على امتداد العصور.

## (٧) السيكلوجية المنطقية :

يرى أصحاب النزعة النفسانية في المنطق أن الفكر وقوانينه عملية  
نفسية ، وصور الفكر وقواعده هي قوانين مصدرها للنفس أو الشعور  
على حد قول وليم جيمس أن موضوعات علم النفس تبحث في أنواع  
التفكير، والخطأ والصواب والشاذ والبدائي، كما أن قانون العلية بين  
الظواهر أو الأحداث أساسه التداعي النفسي، وقياساً على هذا فالقوانين  
والعلاقات المنطقية في أساسها تجريدات وتعميمات لتجارب نفسية، ففانون  
عدم التناقض ناشئ من التجربة والعية ناشئة عن صلاحية إطراد  
الطبيعة.

وبهذا يمكن أن ترد كل القوانين والعلاقات والعمليات المنطقية إلى  
ظواهر نفسية بالغرم من اعتراضات قائمة على هذه النزعة السيكلوجية  
المنطقية تقوم على أساس أن كل من المنطق وعلم النفس بينهما اختلافات  
فعلم النفس وضعى يقوم على تفسير ما هو كائن بينما المنطق علم  
معياري يقوم على ما يجب أن يكون ، فهناك فارق بين حدوث الظواهر  
النفسية وخضوعها للضرورة العلية وبين العلاقات المنطقية التي تخضع  
للضرورة المنطقية . كما أن من خصائص المنطق أنه يعنى بالحقيقة  
الموضوعية أما علم النفس فيعنى بالحقيقة الذاتية.

وقد خص جون ستيورت مل واد موند هوسرل هذه النزعة النفسية  
المنطقية بكل اهتمام فنجد الأخير يبنى فلسفته الظاهرية على أساس من  
النزعة للنفسية المنطقية فالمعقول له وجود قائم بذاته أى أن هناك تمييز  
بين حقائق العقل وبين حقائق الواقع، فالدافع له وجود فردي بينما العقل له  
وجود كلي الأول وجوده ممكن والثاني وجوده ضروري .

وعلم النفس علم وقائع لهذا كان تجريبيًا أما المنطق فعلم ماهيات فيحاول أصحاب هذه النزعة أن يجعلوا قوانين المنطق نسبية أو احتمالية. وعلى حد قول جوبلوه ( أن المنطق يفرض قواعد متعلقة بعمليات عقلية، فهي بالضرورة قوانين نفسية ) ، وعلى حد قوله أيضا أن المنطق ( هو علم نفس العقل ) .

لقد وجد أصحاب النزعة النفسية في المعاني والمصطلحات المشتركة بين المنطق والسيكولوجي اشتراكا في المعاني ودلالاتها مثل كلمات الإدراك والتصور والحكم والاستدلال والخطأ والصواب والحديث. ومن أولى اهتمامه بدراسة الجانب العقلي من سيكولوجية الإنسان في ضوء أبحاث المنطق وموضوعات العالم الفيلسوف فيكتور كوزان الذي يقوم بتدريس علم النفس بالسوربون خلال القرن الماضي مستنقاه من قواعد وأصول المنطق الصوري على الرغم من معارضته الآخرين له، ولعل أيضا ما قدمه برجون في كتابه التطور الخالق ما يؤكد هذه النزعة النفسية المنطقية.

إذ يرى ( أن المبالغة في استخدامات المنطق للعقل المنطقي بدلا من الحدس أو الإدراك المباشر لحقائق الوعي السيكولوجي كانت سببا في تفرق الفلاسفة ) .

ولعل المبالغة في النزعة السيكولوجية المنطقية حيلت بعض الفلاسفة المعاصرين يعترضون أمثال كونيراه ورميل وهوسرل وليس أدل حينما أتت به دائرة المعارف الفلسفية في تعريفها للنزعة النفسية المنطقية ( هي نزعة فلاسفة من أمثال هيوم ومل وجيمس يطرقون المسائل الفلسفية سواء لكانت أخلاقية أم منطقية أم جمالية أم ميتافيزيقية من وجهة نظر علم النفس . نجد أن هوسرل وغيره من الفلاسفة يستهجنون هذه المبالغة في الاستمولوجيه المعرفية ) .

ولا غرابة في طغيان المفهوم السيكلوجي في الفلسفة فقديمًا قال  
سقراط ( أعرف نفسك بنفسك ) وفي الفلسفة الوسيطة كانت خطرات  
أوفسطين الذاتية منهجا فلسفياً ولم يحلو العصر الحديث من الكوجينو  
الديكارتي الذي يقول أنا أفكر إذن أنا موجود، ولا الفلسفة المعاصرة من  
الآنا الوجودية عند سارتر وهكذا فالتجربة النفسية كانت أساسا لكل يقين  
أونطولوجي أو أسيمولوجي وكأننا أمام الفيلسوف السوفسطائي  
بروناجورث الذي قال ( بأن الإنسان مقياس كل شيء ) .

وتركت هذه النزعة السيكلوجية بصماتها على كثير من فلسفات  
العصر الحديث والمعاصر فنرى لوك وباركلي وهيوم وكوندياك وسبنسو  
وتين يقتنعون بأن موضوعات المنطق ومسائله كالأحكام والاستدلالات  
هي عملية نفسية مطردة نتيجة للتداعي والترابط بين الأقطار واشتقوا منها  
علاقات المشابهة والتضاد والاقتران والسببية وكلها أساس لكل قانون  
علمي أو منطقي بل أن العالم النفسي يعلنها بصريح العبارة أن كتابة  
سيكلوجية الاستدلال قوله : ( ما هي المقدمة الاستدلالية أنها حكم أي  
تداعي للصور، ثم ما هي النتيجة التي تنجم عن المقدمة ؟ أنها تداعي من  
للصور يولد تداع آخر وهكذا ) .

بل أن مفهوم هذه النزعة امتد إلى ما أسماه بعض المناطقة بالقضايا  
الذرية في المنطق باعتبار أن الفكر المنطقي شابه ذرات من الصور  
الحسية تتجاذب فيما بينها بمقتضى التداعي الغرضي دون التزام بقوانين  
المنطق الضرورية.

ولنا أن ننساعل على الرغم من تأكيد هذه النزعة النفسية المنطقية  
للصلات والخصائص المتشابهة بينهما أن موضوعات المنطق ومسائله  
مجردة وصورية بينما علم النفس ينصب على كل ما هو مشحور وله  
مضمون، كما أن المنطق معياري بينما علم النفس يدرس ما هو واقع  
ويؤكد هوسرل أن المنطق قوانين واضحة ومنضبطة بينما علم النفس



قوانينه من التجربة وتخضع للاحتمال. ففي مقابل الضرورة المنطقية توجد الضرورة السببية.

وفي مجال تعقبنا على هذه النزعة لا يسعنا إلا أن نقف على عبارة لينبتر القائلة بأن الحقائق المنطقية تظل باقية حتى ولو لم يوجد هذا العلم ولا العقل المفكر، فالمنطق يوجد في كل العوالم أما علم النفس فعالمه هو الإنسان.

### (٣) السوسيولوجية المنطقية :

يذهب أصحاب هذه النزعة إلى القول بأن الإنسان كائن اجتماعي وعلاقاته ما هي إلا روابط بين عقول تتمثل في العقل الجمعي وبمقتضى الاتفاق الجماعي تتحدد المبادئ والأسس التي تنظم سلوك أفراد المجتمع وعلى حد قول جوبلوه ( أن فكرة الحقيقة لا يمكن أن تعقل ولا أن تفسر إلا من خلال الحياة الاجتماعية وبدونها لا يتعدى الفكر حدود الفرد، وحينئذ تكون الفكرة طيبة أو رديئة ، ولكنها لن تكون صائبة لو مخطئة ).

وكان المجتمع هو الأساس في الأحكام المنطقية فكل قواعد المنطق ترد إلى قوانين التطور الجمعي وبهذا تتطابق الفكرة مع قول أوجست كونت باعتبار أن المنطق خاضع لعلم الاجتماع.

ونجد أن ليفي برون وهو من علماء الاجتماع يتكلم عن العقلية البدائية أو ما قبل المنطق وكأنها تأكيد لأصحاب النزعة السوسيولوجية المنطقية . فالفكر المنطقي في رليه يسير وفق تطور المجتمع من الأشكال الأولية البسيطة إلى الأكثر تحضرا ويصاحب هذا التطور تطورا في الفكر ونشاطات العقل.

ويكاد يجمع علماء الاجتماع والأنثروبولوجيا على الفكر السالفة الذكر أننا نجد دوركايم يقرر بأن (المقولات العقلية الأساسية ما هي إلا نتائج المجتمع وإن الجماعة هي التي انبثقت منها أسس التفكير المنطقي) .

ومن المنطق السابق يستند أصحاب التفسير المادي للتاريخ والمجتمع إلى تصور عام للمنهج الفكري الذي يسير بمقتضاه النطشور الأيدولوجي للمجتمع وطبقائه من خلال جدلية الفكر وصراع الأفكار.

ونجد هذا التصور بأوضح معانيه عند ماركس ولنجلز .

وفي مجال تقبيئنا للنزعة السوسيولوجية في المنطق نجد صورة مبالغة للغاية، فعلم الاجتماع والأنثربولوجيا علوما وضعية والمنطق علما معياريا فهما بهذا متغايران متمايزان.

#### (٤) اللغوية المنطقية:

لاقت النزعة اللغوية المنطقية استجابة لدى بعض المناطق كما لاقت في ذات الوقت الرفض، فبين مؤيد وبين معارض لهذه النزعة. لقد كانت اللغة القاموسية هي القلب الذي ينصب فيه الفكر فهي أداة التعبير عن الفكر بل أن اللغة والنطق أو الكلام مصدر اشتقاق كلمة «نطق»، حتى تكاد تتطابق اللغة والفكر في مباحث المنطق كالحود والألفاظ والتصورات والتعريفات. وقد أكد هذه الصلة موللر بقوله ( أن الفكر واللغة بمثابة وجهي قطعة من العملة) .

لذا فتوكيد هذه العلاقة أبرز تفسيرات مختلفة وتاويلات متعددة من المناطق من ناحية ومن النحويين من ناحية أخرى. ولقد عى الرواقية بهذه الصلة في تصنيفهم للمعرفة فاقترن المنطق بالبلاغة واللغة، كما أن أرسطو قد نادى إلى تصنيفاته المنطقية نتيجة دراسة اللغة والنحو، إذ يرى أن للكلام يعبر عن أحوال النفس وصور الفكر، ذلك أن اللغة تنظر إلى الألفاظ من ناحية وجودها كمفردات تنقسم إلى أسماء وأفعال وحروف وجمل وكذلك بالنسبة للفكر فتنقسم إلى تصورات وتصنيفات ، ويكفى أن ننظر إلى المقولات التي تبدأ بالجوهر وهو يقابل الاسم والكيف ويقابل الصفة والكم يقابل العدد والإضافة وتقبل أفعال التفضيل والأين والمنسى يقابلان ظرف المكان والزمان، والعقل والانفعال تقابل الأفعال المتعدية

والمبنية للمجهول واللازمة والملك يقابل صيغة الماضي.

وهكذا استمرت الصلة الوثيقة بين المنطق واللغة خلال العصور الوسطى وإن كانت أبرز معالمها تلك الخصومة بين النحاة وبين المناطق. فمنذ القرن الثاني للهجرة وعلى يد الخليل بن أحمد وسيبويه نشأة النحو تحت تأثير المنطق وامتدت الخصومة في أعنف صورها إبان القرن الرابع الهجري ولعل مناظرات أبو حيان التوحيدي صاحب كتاب (الأمناع والموانة) والذي حققه مارجليوث عن مناظرة أبي بشر متى بن يونس وبين أبي سعيد السيرا في النحول حول المفاضلة بين النحو والمنطق خير دليل على ما كان يشغل بال المناطق والنحاة على حد سواء. وقد نشأت ثلاث مدارس إحداهما تقف موقفا مؤيدا للنحو وتغلبه على المنطق وأخرى تقف موقفا مؤيدا للمنطق وتغلبه على النحو وثالثة تقف موقفا توفيقيا وسطا بين النحو والمنطق وهو موقف التوحيدي وأستاذه أبي سليمان السجستاني إذ يذكر ( وبهذا تبين لك أن البحث عن المنطق قد يرمى بك إلى جانب النحو ، والبحث عن النحو يرمى بك إلى جانب المنطق، ولولا أن الكمال غير مستطاع لكان يجب أن يكون المنطقي نحويا والنحوي منطقياً، خاصة والنحو واللغة عربية، والمنطق مترجم بها ومفهوم عنها ) .

كما كان لمؤلفات أحمد بن الطيب السرخسي عن (الفرق بين نحو العرب والمنطق) ويحيى بن عدى ( تبين الفصل بين صناعة المنطق والفلسفي والنحو العربي) وكذا أبي الخير الحسن بن سوار في شروحه وتعليقاته على ترجمة الأورجانون وأيضا أبو الحسن علي بن عيسى الرماني الذي مزج بين النحو والمنطق. ولقد بين الفارابي تلك الصلة الوثيقة بين علم الإنسان وعلم النحو في كتابه ( إحصاء العلوم ).

واختلط العصر الحديث وعلي يد ابن يعيش إبان القرن السادس.

وخلال العصر الحديث وعلى يد جماعة بور رويال تركز الاهتمام على النحو الفلسفي في كتابهم ( النحو المنطقي ) ، ولقد انتشر هذا اللون انتشارا كبيرا خلال القرن الثامن عشر.

وبفضل المبهج المقارن أصبح بالإمكان دراسة النحو العام لكل اللغات فمهد بذلك إلى النزعة المنطقية للنحو على يد هوسرل . وكوتيرا به صورته الرمزية . أو بصوره الاسمية. ولقد أفاض كواتيره في شرحه لضرورة إخضاع اللغة لمنطق من ناحية التركيب النحوي.

وقد تأدى هذا الموقف إلى استخدام النحو للتفكير الصوري معبرا عنه في اللغة فالنحو يحتوي على صور لنظية لقوانين التفكير المنطقي.

وفي مجال تعقينا على هذه النزعة التي أوجزنا عرضها نستعيد ما قاله جوبلوه الذي يرى أن الخلط بين اللغة والفكر أدى إلى عقم المناقشة في المنطق ويلزم تقويم وإصلاح المنطق بصفة عامة والصوري بصفة خاصة باعتبار أن المنطق نسفا استنباطيا.

#### (٥) البنائية المنطقية :

تعتبر الفلسفة البنائية من أحدث تيارات الفكر المعاصر، فهي من المفهوم البنيوي في مجالات الاستمولوجية والجمالية واللغة. ويتجاوز منطلق موقفها الذي يقف بعيدا عن الاتجاه إلى الذات المفردة كما تقف بعيدة عن الاتجاه للحسي للظواهر.

وهذا الموقف المتميز الذي يبعد عن الأنا والنحن فتتجاوز بذلك العلاقات المحسوسة لتكشف عن باطن الظواهر أو بنيتها، ولقد طبق بوس مجالات تطبيقها فتشمل مجالات الفكر والوجدان، وإن كان ثمة مسمى خاص بالمنهج المنطقي للبنائية يطلق عليه أصحاب هذه النزعة بالمنهج الأركيوجي لتطبيقه على الممارسات الثقافية ولعل بوس وشترلوس أوضحا أبعاد هذا المنهج في تناوله لعلاقات التقابل والأنساق الصورية التي

نعتبر عن الصور والتي تستند إلى مضمون أو محتوى، ويعتبر أصحاب النزعة البنائية أن اللغة بمثابة نسق فكري إلى جانب غيرها من الأنساق الاجتماعية والأخلاقية والدينية والجمالية والثقافية وغيرها. وعلى ذلك تعتبر اللغة نسقا فكريا يعبر عن الواقع الروحي يشمل جميع الأفراد ويكون سببا لوحدتهم الفكرية والعضوية. وتتأدى من دراستنا للأنساق الصوتية أو الفينومولوجية إلى الكشف عن مينايزيكا وراء التفاهم البشرى التى هى تند لبحث القيم عامة.

وبفضل التحليل المنطقي فى إطار المفهوم ومنهج الأركيولوجي تتضح فكرة التاريخ والعصور تبرز وحدة المقال على حد قول فوكسوه، فالثقافة نسيج متشابك من الكلمات والعلاقات والروايات والصفات والأقوال والصور التى تكون فى مجموعها استعدادا معرفيا أو إبستمولوجيا ضمير لعصر من العصور. ويلاحظ خولوه أن التحليل الأركيولوجي يتفق مع سائر الاتجاهات البنائية فى النظر إلى مختلف الثقافات لمختلف الشعوب على قدم المساواة، فليس هناك فكر ساذج أو سابق لمنطق وآخر أكثر منطقيا أو تقدما، ذلك أن سياق الفلسفة البنائية يعترف بطبيعة إنسانية واحدة يكون الفكر فيه عنصر من عناصر الأنساق السائدة. وكل ما نعينه باختلاف العصور مجرد تأويل. وها هو فى حقيقة الأمر ألا تماثل يتحول بداهة إلى تطابق من ناحية أخرى إلى تمايز. ومن هذا النسق الثنائي تظهر الرموز المنطقية لبيان علاقة الدال بالمدلول وفى نهاية الأمر ترتبط اللغة وصياغتها كنسق فكري بالقيمة التى هى بمثابة أمر والتزام فى طبيعة الإنسان ونعنى بذلك فى أى جماعة إنسانية تتوافق فى التزامها بالقيمة المنطقية بطبائع الإنسان ليس لمجرد كونها قيمة معرفية أو قيمة وجودية ولكنها لذاتها.

وقد يبدو أحيانا بعدا لو ابتعادا عن النسق الفكري لممارسات الإنسان فيظهر نوع من الإغراب العقلي يهدف إلى إعادة تقنين القيم

والمعايير تسود المجتمع. ويذهب أصحاب النزعة البنائية إلى أن الإنسان يتواصل مع الحاضر فقط فمن خلال معطيات الحس تأسس الخبرة الفعلية في ضوء مبدأ الحرية والالتزام على حد قول كابانز.

( أن الطبيعة تحتفظ لنفسها بدرجة معينة من الحرية الملزمة أى لا تسمح بالخروج على النظام رغم سماحها الأنساق وصورها، وهذه الحرية لا بد وان تتطابق مع ما تسمح به الممارسات العملية ) .

وفى مجال نعتينا على هذه النزعة التى لم يتناولها من قبل دارس من الدارسين لبيان الجانب العقلي للبنائية فى جانبه المنطقي، نقرر بأنه هذا الاتجاه قد عبر عن اللغة والفكر وطابق بينهما باعتبار أن اللغة نسق عقلي ولكن ليس كمفهوم السوسولوجيين أو النحاة لأنه من منطلق البناء والنسق والمقال والحضور وهى علامات ومحاور يستند إليها الفكر البنائي فى مجالات القيمة والفكر والمجتمع كأنساق مترابطة ومعبرة عن وحدة الطبيعة الإنسانية وتقردها.

#### (٦) الوضعية المنطقية :

ترجع أصول الوضعية كفلسفة عامة وكمذهب إلى ارهافات سالفه على (أوجست كونت) صاحب الفلسفة الوضعية، وهذه البدايات نجدتها عند هيوه الذى افترض بأنه لا بد من تمحيص أو اختيار القضايا العلمية بمعيار الخبرة وهذا ما ذهب إليه كانط فى (نقد العقل الخالص) فجعل القضايا والأحكام العلمية على أساس من الخبرة والتجربة الحسية. بينما رفض (كانت) هذه الفكرة بالنسبة للمسائل الدينية والأخلاقية فى كتابه (نقد العقل العملي) .

وحين بنى أوجيست كونت فلسفته الوضعية أراد مراجعة وتقويم التصورات العلمية بصفة عامة وتقنين أنماط الحياة الاجتماعية بصفة خاصة. ولقد ضمن (كونت) فلسفته فى كتابه (دروس فى الفلسفة الوضعية) حيث يقرر بأن أية نظرية علمية تدعى إمكان معرفة حقيقة

الظاهرة أو الواقع تنحرف إلى الميتافيزيقا وهذا مرفوض تماما - فى رأيه- لأن العلم يعنى بكيفية حدوث الظاهرة لا حقيقتها وكما يقول (جون ستيورت مل) أننا لا نعرف جوهر أو حقيقة الظاهرة أو الواقعة وإنما نعرف فقط علاقاتها بالظواهر والوقائع الأخرى حسب نوع العلاقة سواء كانت تالية لها أو متزامنة أو متساوقة الوجود معها ) .

أو بمعنى آخر كل ما يهمنا هو تفسير تلك العلاقات بين الظواهر بمنهج وضعى من خلال معطيات الخبرة المباشرة حتى يمكننا أن نحدد علاقات التشابه والاطراد بينهما فتأدى إلى معرفة القوانين المفسرة للظواهر وبهذه القوانين نعرف التنبؤ بحدوثها مستقبلا . ولم يشر ( كونت ) إلى مبدأ العلوية أو السببية لغموضها واستغراقها فى المعنى لماهية الظاهرة ولكنه يقبل فكرة القانون كحلقة من حلقات تطور المعرفة الإنسانية تبعا للحالات أو للمراحل التالية :

١ - الحالة اللاهوتية أو الثيولوجية .

٢ - الحالة الميتافيزيقية أو التجريدية .

٣ - الحالة العلمية أو الوضعية .

وإذا ما انتقلنا إلى التفسير الوضعي للمنطق بداءة من (هيسوم) ثم (بكارل بوبر) إلى غيرهم من العلماء كما فى (وهيرتز) و (بوانكاريه) واقعي من خلال الوصف للظواهر أو الوقائع والوصول إلى التنبؤ العلمي.

وفى الحالة (٣) يشير (كونت) إلى فكرة القانون العلمي الذى ما هو وثمة اختلافات بين فئات الوضعيين يتزعم فئة منهم ( أرنت ماخ ) الذى يرفض الميتافيزيقا وتفسيراتها لبعض قضايا ونظريات العلم ويرى أن العلم الموضوعي المنضبط وصف للوقائع والعلاقات من خلال الملاحظة فلا نذهب لما وراء الخبرة المباشرة حتى يمكن أن نستدل من خلال التجارب العلمية على القوانين المفسرة والتنبؤ العلمي وما يؤكد (ماخ )

أن القانون العلمي بمثابة فرض أولاً ثم يعرض هذا الفرض على التجربة كمعيار دقيق لقبوله أو رفضه أو تعديله ويورد قوله أن (جاليليو) وضع الفروض لتفسير كيفية سقوط الأجسام - على خلاف أرسطو - ثم قام بملاحظات عديدة وبتجارب عليها ، وبهذا نجد أن ماخ يعترض على تلك الفروض التفسيرية التي تجاوز نطاق الحس أو الملاحظة بينما يؤكد على الملاحظة الوصفية كأساس للغرض والخبرة المباشرة.

وفى رأيهم أن كل نظرية علمية لها مقابل موضوعي من الوقائع والخبرة المباشرة ولا غرابة فى ذلك فقد سبقهم فى هذا الرأى مدرسة المنطقية التي تجعل من الخبرة معياراً لصدق أو كذب القضية المنطقية من خلال صدق الحالات الجزئية أو الفردية فى القضية العامة. أو بمعنى آخر أن لكل قضية معادل موضوعي مستمد من الخبرة المباشرة ويعطى (شليك) مثالا على ذلك من قضايا العلم التجريبي وهى (الحديد يتمدد بالحرارة) فمعيار التحقق من القضية هو التجربة أو الخبرة المباشرة ويعقب (شليك) على مفردات اللغة التي لا دلالة لها فى عالم الواقع التجريبي والخبرة المباشرة كقولنا (يتمدد) أو (أكبر من) الخ... من الألفاظ الدالة على علاقات منطقية دون أن تشير إلى وقائع مادية أو خبرات مباشرة.

لذا كانت قضايا العلم فى رأى المناطق الوضعية ذات طابع نسبي قابلة للتعديل من خلال معيار الملاحظة أو التجربة المباشرة وبهذا التصور الوضعي يجرء العلم والقضايا العلمية وفقهاؤها النظريات العلمية عن المعرفة السابقة أو المفهوم الاستمولوجي.

وقد غالت الوضعية فى تجريد العلم عن المعرفة أو الاستمولوجيا كما ذهب (نيوراث) إلى قوله بأن الخبرة المعرفية جوفاء لا معنى لها ولا علة لها بالواقع وينجلى فساد الميتافيزيقا أو خرافتها بالنسبة للوضعية التي ترفض تماماً تلك المعاني أو القضايا الميتافيزيقية ويعين أن يعنى المنطق



باللغة المجردة فحسب. بل بوجه المناطقة الوضعيون نقدم لقضايا العلم باعتبار أنها تصدر عن أفراد وكل فرد من العلماء يتوصل إلى قضية علمية - من أساسها حالة فردية - يعمها ولا تصلح لأخر أن يستخدمها بنفس الظروف والملابسات المكانية والزمانية.

ومن هذا المنطق نجد أن (كارل بوبر) قرر فكرته عن قابلية التكنيب لقضايا العلم أو بمعنى أدق إمكانية المناطقة في اختصارهم للفروض العلمية التي تشير إلى بعض الوقائع أو الخبرة المباشرة، وقد كان لرأى (بوبر) أثره في إعادة تقييم بين العلم والمنهج ونقد المنهج الاستقرائي التجريبي الذي يرى فيه أن العلم يتناول القضايا الأمبريقية أي التجريبية ويدعى استخدامه لطرق المنهج الاستقرائي، والأمر ليس بهذه الصورة من وجهة النظر الوضعية المنطقية ذلك أن مهمة المنطق هي التحليل المنطقي للإجراءات التي يقوم بها العالم وإن ما نسميه بالنظريات تبنى أساسا على الاستدلال الشخصي أو للملاحظات أو التجارب التي يقوم بها العالم، وير القضايا الكلية إلى الفروء للكلية ويميز بين القضايا الشخصية والقضايا الكلية من حيث إشارة الأولى إلى جزئيات من الزمان والمكان بينما الثانية تشير إلى قطاعات أشمل من الجزئيات في المكان والزمان.

وستطرد قوله بأننا نصل إلى القضايا الكلية عن طريق الاستنباط بينما نصل إلى القضايا الجزئية عن طريق الاستقراء، وهذا التمييز بين نوعي القضايا الجزئية يقابله تمييز أو معيار للمقارنة بين العلم واللاعلم، وقضايا العلم يمكن تكذيبها لأنها وضعية وشخصية أما قضايا الميتافيزيقا فلا يمكن تكذيبها أو تصديقها ولكن (بوبر) لا يقلل من شأن الأفكار الفلسفية عامة أو يقرر بأنها ذات أهمية في أفكار العلماء فيما يخص بالعالم أو الكوزمولوجيا منذ آراء طاليس الفلسفية إلى آراء أينشتين فقد أثار الطريق أمام العلماء.

وكل ما يعنى المناطقة الوضعيين رفضهم للنزعة الذاتية فى العلم ومنطق المعرفة وتقديم الاستقراء الأمبريقي فيما يتعلق بالتعميم المنطقي لقضايا العلم الجزئية إلى قضايا جلية عمومية ويقرر (بوبر) أن الاستنتاج الاستقرائي الذى ينتقل من القضايا الجزئية إلى القضايا الكلية ليس بالضرورة نتوصل به إلى نتيجة صادقة فقد نتأدى إلى نتيجة كاذبة

وكأننا هنا نقرر ما سبق أن قرره أرسطو فى تقايلات القضايا الجمالية بين الكليات والجزئيات الموجبة والسالبة، وفق قاعدة التداخل التى تقرر بأنه إذا صدقت الكلية الجزئية وليس العكس.

كما تؤكد الوضعية المنطقية مبدأ الاحتمال فى القضايا العلمية ، فلا صدق فى قضايا العلم.

كما نجد أن الفروض العلمية قابلة للاختيار أو للتحقق من صحتها وفق الخطوات المنطقية الآتية :

١-مقارنة النتائج المنطقية والتحقيق من اتساق القضايا العلمية ذاتها.

٢-تحديد الصورة أو الشكل أو الصيغة المنطقية للنظرية العلمية من ناحية كونها تجربة أم تحصيل حاصل.

٣-مقارنة النظرية بغيرها من النظريات ومدى استيعابها لنتائج النظريات الأخرى .

٤-اختبار النظرية من خلال التطبيق التجريبي أو الأمبريقي. ومن الواضح أن آراء الوضعية المنطقية وأن بدت فى صورة مجردة ورافضة للمنطق التقليدي وبعض أشكال المنطق الحديث إلا أنها أدلت بدلولها فيما يتصل بقضايا العلم ومنطق المعرفة.

(٧) الماثيماتيقية المنطقية وأشكالها :

وتعتبر هذه النزعة من أهم النزعات فى دراستنا للمنطق الحديث،

فهي محور الدراسات المنطقية الحديثة والمعاصرة، ولقد تنوعت هذه النزعة وتشعبت إلى عديد من المنطق الرياضي وأشكاله المختلفة التي عنى بها المناطق المحدثون وسنبين خصوبة هذه الأشكال العديدة من المنطق الرياضي، فهناك اللوحتيما والمنطق الرمزي وجبر المنطق والحس المنطقي وكلها تتناول مسائل المنطق الحديث على هيئة رياضية. ومن أهم خصائص هذه الحركة - أن جاز تسميتها بحركة المنطق الحديث - أنها تؤكد أن أساس الرياضيات البحثية كلها من المنطق الصوري أو الشكلي في هيئة الرياضة وأنها امتداد لحدود وقضايا من خلال صلة الرياضة بالمنطق على مر العصور القديمة والوسيلة والحديثة إلى المعاصر فمنذ فيثاغورس وبارمينيس وأرسطو وأقليدس قنينا وديكارت وكينز وبول وفريجة وبيانو وغيرهم.

وثمت تيارات تناولت هذه النزعة بالدراسة من خلال أبعاد ثلاث يمكن تحديدها في :

- ١ - (مذهب التشابه الظاهري) بين المنطق والرياضة .
- ٢ - (مذهب جبر المنطق) ويعتبر أنه جزء من أجزاء الرياضة أو نسق من نساقها .
- ٣ - (مذهب اللوجستيقا المنطقية) ويرد الرياضيات البحثية إلى المنطق الصوري . وفيما يلي نعرض بتركيز عن المذاهب السابقة.

#### ١ - مذهب التشابه الظاهري :

ويؤكد أصحاب هذا المذهب أن الصلة بين الرياضة والمنطق صلة ظاهرية فكلاهما رمزي وصوري وآلي .

ونعني بالرمز أن المنطق الحديث يتخذ بدلا من العبارات اللفظية المختلطة المعاني رموزا واضحة شأنه شأن الرياضيات وبفضل الرمز يتعمق الذهن العلاقات الصورية لما تتميز به من تجريد ودقة.

ونعنى بالصورية أن أية قضية منطقية بمثابة وحدة تتشكل من مجموع + محمول أو ما تعبر عنها بالأحرف الأجنبية.

نسمح بالاستنباط القياسي والقياس المنطقي الذى تدارك اختلاف مواضع الحد الأوسط والخلط بين الكم والكيف فيه استطاع بفضل الرمز إيجاد تأليفات صورية لأشكال وأضرب القياس المنتجة .

ونقصد بالصورية كذلك فى الرياضة أن العدد ليست له قيمة حسابية إلا إذا عوضنا الحروف المتغيرة بأعداد حسابية فيصبح العدد الجبري عدداً حسابياً مجدداً.

ولنضرب مثلاً للأعداد الجبرية ذات الحد الأوحد ونعنى بالعدد الأوحد هو الحد الذى يعبر عن ضرب أعداد موجبة أو سالبة مقل :

$$\begin{aligned} & \text{أ} \text{ ب } \text{ب} \text{ب} \text{ب} \text{ب} \text{س} \\ & \text{أو} - (٧) (٥) \text{أ} \text{ب} \text{ب} \text{أ} \\ & \text{أ} \text{ب} \text{س} \\ & - \text{أ} \text{ب} \text{أ} \text{ب} \text{ب} \end{aligned}$$

وتتكون الأعداد الجبرية الكثيرة الحدود من تلك الأعداد الوحيدة الحد تفصلها علامتا + و - مثل :

$$\text{أ} \text{ب} \text{س} - \text{أ} \text{ب} \text{أ} \text{ب} \text{ب}$$

وهناك مثل يوضح اختلاف الصورة فى الرياضة عن القيم الحسابية المحددة عن طريق تحويل صورة إلى صورة أخرى مخالفة ومعادلة لها دون أن تتغير القيمة الحسابية التى يشير إليها العددان للصوريان مثل :

$$\begin{aligned} & (\text{أ} + \text{ب}) + \text{أ} \text{ب} + \text{أ} \text{ب} \\ & (\text{أ} + \text{ب}) (\text{أ} - \text{ب}) = \text{أ} - \text{ب} \end{aligned}$$

ومن الأمثلة السابقة يتبين أن الرياضة كالمنطق صورية.

ونقصد بالآلية أن العمليات يمكن إجراؤها على نحو وفق قواعد محددة دون أن تشير إلى معنى تلك العمليات فهى تيسر عمل الفكر فهى

بمثابة فرق تتناول الرمز كأشياء ملموسة يمكن تقديمها أو تأخيرها أو فصلها أو وصلها أو إسقاطها أو إضافتها بالأقواس ( ) ، ( ) ( ) بحيث نتأدى في النهاية إلى النتيجة المطلوبة دون مجهود بل تتميز بالوضوح والدقة.

وفي مجال تعقّبنا على هذا المذهب نركز على إدعاء أصحابه من أن لغة الرمز تعبر عن كل قوانين ومبادئ المنطق ولكن بعض قوانين الاستدلال المنطقي لقانون الاستنتاج ومبدأ التعميض لم تتمكن اللوجستيقا من التعبير عنها بالصورية والرمزية والآلية الكاملة وإن كان ثمة تشابه بين اللوجستيقا والرياضة إنما في الظاهر فصّب.

## ٢ - مذهب جبر المنطق:

ترجع نشأة هذا المذهب المنطقي إلى الفيلسوف لينتز ثم تابع مسيرته بول، ويقدم تصور دعاء المذهب أن جبر المنطق يعد فرعاً من فروع الرياضة إلى جانب وفروعها جبر الأعداد المتميز والحساب الهندسي ونظرية للمجاميع وحساب الفئات ... الخ.

وعليه منذ عام ١٨٤٧ أخذ هذا المذهب ينشط بدراساته وبدراسات فن وجيفونز وبيرس وشرود وكوتيراه وتميز هذا المذهب بدراساته وموضوعاته بأنه كان جبراً أكثر من منطقاً في رموزه ومماثله ونتائجها التي تقبل فقط التفسير العددي لقيمتين هما الواحد والصفر (١ ، ٠).

فكان جبراً محدود القيم العديدة يمكن مقابلتها ما بقيمتي الصديق والكنب.

ولم تستمر الدراسات الجبرية المنطقية كثيراً منذ عام ١٩٠٣ عندما أصدر رسل كتابه في أصول الرياضيات حيث ضمنه حساب الفئات وهو ما يقابل جبر المنطق فد قسماً من أقسام اللوجستيقا أي المنطق الرياضي. وفي مجال تعقّبنا على هذا المذهب نقرر بأن طرق حل مسائل الجبر المنطقي كانت تطبق فيها طرق بسط المعادلات الرياضية أو قواعد

الحساب دون قواعد المنطق وقوانينه، كما أن الخلط وازدواج في تفسير منطق وحساب الاحتمالات تارة يكون بلغة القضايا وتارة بلغة التصورات أو الفئات، دون مراعاة للتمييز بين المفهوم الرياضي والمنطقي.

٢. مذهب اللوجستيقا:

وقد لاقى المذهب تقبلاً كثيراً من جانب المناطقة والعلماء والرياضيين. ولقد ظهر هذا المذهب تحت اسم النظرية اللوجستيقية وينزع هذا المذهب إلى رد الرياضيات البحتة أو الخالصة برمتها إلى المنطق الصوري، فهي جزء من المنطق العام وامتداد لمسائله.

ولعل المتبع لتاريخ نشأة المذهب اللوجستيقى تبين أن تخلى الرياضىة عن فكرة الحدس المكاني وفكرة الامتداد أو الاتصال الهندسى والكَم المنفصل للحساب قد كشفت عن زوال القضايا المنطقية وعن هندسة لا أوقليدية غير مباشرة ونعنى بها الهندسة الإسقاطية وهندسة الوضع والأعداد المتخيلة وما أضافه فريجه من نظريته عن الحساب التحليلي ثم واصل دراسته التحليلية فأسهم بأبحاث كثيرة لاستخلاص المسلمات (الحدود الأولية) و (القضايا الأولية) فى العلوم الرياضىة مستكماً بأبحاث باش وبيد كند وهلبرت فاستتبط الثوابت المنطقية الجديدة مثل التضمنن الصوري، كما تأدى إلى إدخال المتغيرات المنطقية فى القضايا المنطقية البحتة على نسق الرياضىة.

وقد قام رسل كما أوضحنا من قبل بمحاولة جديدة وجادة من تلك الدراسات والأبحاث التمهيدية لنشأة النظرية اللوجستيقية بصورتها الحالية فاستقام المذهب اللاجستيقى على يديه بالاشتراك مع هويند ضمها فى ثلاث مجلدات بمؤلف معنون أى أصول الرياضىة مكرراً استغراق الرياضىة فى المنطق .

وفى مجال تعقيبنا على هذا المذهب فإننا نقرر أنه يكاد يكون المذهب السائد فى الأبحاث والدراسات المنطقية والمعاصرة ويلقى من الدارسين كل اهتمام.

#### ٤ - المذهب الأكسيوماتيكي:

قد يبدو هذا المذهب للوهلة من الطرافة بمكمل، فلقد واصل فريق من الباحثين استكمالاً لمسيرة رسل في اللوجستيكا وتأدوا إلى النظرية الأكسيوماتيكية ويقوم المذهب أساساً على فكرة المسلمات التي هي أسس لكل من الرياضة والمنطق، فليس المنطق يقوم على الرياضة ولا الرياضة ترد إلى المنطق، فكلاهما يقومان على المسلمة أو الأكسيوماتيكا وتأسست قواعد المذهب على يد هلبيرت وكواين وتشويسك ومنحى هذا المذهب هو الصورية البحتة باعتبارها أساس كل من الرياضة والمنطق معلمين استنباطيين وبقيين وعلى هذا فالحدود الأولية والمسلمات رموز اسمية خالية من أى معنى فهي صورية بحتة، وينزع أصحاب المذهب إلى تسمية البحوث والدراسات المنطقية بما بعد المنطق.

وكذا بالنسبة للرياضيات بما بعد الرياضة ولقد قام أحد أتباعها وهو برنيز مطبقاً أساسيات الأكسيوماتيكا على نظرية رسل بتحديثه للنسق المنطقي عنده ثلاث مسلمات وبها يمكن البرهنة على قضايا المنطق اللوجستيكي عند رسل ومحور المسلمات الأكسيوماتيكية هي شرط عدم التناقض فالتناقض متضمن في أساسيات النسق المنطقي.

وفي مجال تعقينا على هذا المذهب يتبدى لنا أن هذا المحاولة وإن بت طريقة فهي صعبة ولا تزال في دور التقنين .

#### ٥- المذهب الحدسي الرياضي:

لقد تأسس هذا المذهب نتيجة لفلسفة كانط وكان من رواد هذا المذهب بوانكاريه ثم تابعه بوريل ويرووير وفيل وهتينج وغيرهم ممن عارضوا المذهبين اللوجستيكي والأكسيوماتيكي، فقد رفضوا الأصول لدى المذهبين ورجعوا إلى فكرة الحدس التي هي من نقاليد الرياضيات الفيناغورية والأوليدية ورفعوا من منزلة الهندسة باعتبارها أساس العلم الرياضي تطبيقاً لفكرة كانط عن الأحكام القبلية أو المسبقة للمكان والحدس

المكاني كشرط لإقامة الرياضيات، فابتعدوا بذلك عن الصورية كما ابتعدوا عن فكرة البداة الديكارية، وركزوا على فكرة الحدس الرياضي باعتبارها تجربة مباشرة.

وهم في محاولتهم هذه تجنبوا ما أسموه بالأغاليط الرياضية التي واجهة نظرية المجاميع على يد كانتور ونتيجة لذلك نقلت الموضوعات الرياضية كفكرة الأعداد اللامتناهية والدوال التحليلية ونظرية المجاميع. وفي مجال تعقبنا على هذا المذهب نجد أن نطاق المنطق والرياضة تكاد تنحصر انحساراً فتتفى بذلك النظرة المنطقية لوحدة وتنوع المعرفة الرياضية والمنطقية. وبعد فهذا استعراض مفسر لمذاهب واتجاهات المنطق الحديث بصورته الرياضية.

## النسق الرمزي لنظرية القياس عند لوكاشيفش

يمكن أن نقرر بأن كل قياس أرسطي فهو قضية لزومية صادقة، مقدمها يحتوي على مقدمتي القياس معاً وتاليها هو النتيجة كما أن القضايا البينة بذاتها ولا تحتاج لبرهان قضايا نسميها بالمسلمات وهي ما يتكون منه الأقيسة الكاملة. ومنها تكون مسلمتنا في نظرية القياس، أما الأقيسة الناقصة فليست بينة بذاتها ولا بد للبرهنة عليها بقضية أو قضايا لازمة عن المقدمات.

ولقد قبل أرسطو الأقيسة الكاملة المتمثلة في أضرب الشكل الأول ويضيف بعض شراح أرسطو بعض القضايا البينة مذكورة في (التحليلات الأولى) فتصل بالعكس (المقدمة الكايبة السالبة) ، (المقدمات الكايبة الموجبة)، و(المقدمة الجرنئية الموجبة).

كما يضيف قانوني للذاتية المعبر عنها ( أ ينتمي إلى كل أ ) ، ( أ



ينتمى إلى بعض أ).

والمنطق الصورى الحديث يميز بين القضايا الأولية والقضايا  
المستتبطة كما يميز بين الحدود الأولية والحدود المعرفة.  
ويمكن أن نعبر عن الثوابت فى نظرية القياس الأرسطية من خلال  
العلامات الأربع التالية :

- ١ - ينتمى إلى كل (كا) أو كلية موجبة إذا كان أ محمولاً على كل ب.
- ٢ - ينتمى إلى لا واحد (لا) كلية سالبة إذا كان محمولاً على لا ب.
- ٣ - ينتمى إلى بعض (جا) جزئية إذا كان أ محمولاً على بعض ب.
- ٤ - لا ينتمى إلى بعض (نا) جزئية سالبة إذا كان أ محمولاً على ليس  
بعض ب.

ولنضرب مثلاً آخر عن البرهنة لعكس المقدمة الجزئية الموجبة  
(جا) جـ. م إذا كان ينتمى لبعض ب.

فإن ب ينتمى إلى بعض أ ( بالضرورة )

لأن ب إذا كان ينتمى إلى لا أ

فإن أ ينتمى إلى لا ب

أن لوكانا شيفتش يفترض الأسس الأربعة التالية لإقامة نسق حديث  
لنظرية القياس الأرسطية تقوم على المسلمات الآتية :

١-أ ينتمى إلى كل (العلاقة كا) .

٢-أ ينتمى إلى بعض أ ( العلاقة با ) .

٣-إذا كان أ ينتمى إلى كل جـ .

وكان ب ينتمى إلى كل جـ فإن أ ينتمى إلى جـ (الضرب المنتج  
الأول من الشكل الأول) .

٤- إذا كل أ ينتمي إلى كل ب، وكان ج ينتمي إلى بعض ب،  
فإن أ ينتمي إلى بعض ج ( الضرب المنتج الثالث من الشكل  
الثالث ) .

ويفرق لوكاشيفش بين منطق الحدود ومنطق القضايا من خلال  
إيضاح الفرق بين قانون الذاتية حسب الصيغ المنطقية التالية .

( أ ) كل هو أ أو أ ينتمي إلى أ .

( ب ) إذا كان ق ، فإن ق .

ويرى أنهما يختلفان ( أ ) ، ( ب ) من جهة الثوابت أو الروابط.

فالرابطة في الصيغة ( أ ) هي ( كل - هو ) أو ( ينتمي إلى كل ) .

وفي الصيغة ( ب ) هي ( إذا - كان - فإن ) .

وكل من الرابطين تربط بين مربوطيهما في كل الحالتين متساويان  
والمربطون في كل من الصيغتين متغيران، ولكن المتغيرين في الصيغة  
الأولى ( أ ) يختلفان في النوع عن المتغيرين في الصيغة الثانية ( ب ) :

فالقيم التي يجوز التعويض بها عن المتغير أ هي حدود مثل إنسان

- نبات .

فحصل بالتالي على الصيغة الأولى على القضيتين ( كل إنسان هو

إنسان ) أو ( كل نبات هو نبات ) .

أما قيم المتغير ق فليست حدوداً بل قضايا مثل ( الإسكندرية تقع

على البحر المتوسط، فإن الإسكندرية واقعة على البحر المتوسط ) أو ( إذا

كان اليوم هو الجمعة فإن اليوم هو الجمعة ) .

ويتبدى لنا من الأمثلة أن هناك فارق بين المتغيرات الحدية التي

يعوض عنها بحدود من المتغيرات للقضايا التي يعوض عنها بقضايا

وهذا الفارق الأساسي بين النسقين المنطقيين يرجع بنا تاريخاً إلى منطق

الرواقية الذي أهتم بالنسق المنطقي للقضايا قبل أرسطو على الصيغة المنطقية التالية :

إذا كان ق فإن ك ، وق ، إذن ك.

والمتغيران ق ، ك متغيران قضائيات يمكن التعويض عنها بقضايا.

ولقد امتدت صورة هذا النسق عند جوتليب فريجه (١٨٧٩) ثم عند تشارلس بيرس (١٨٨٥) وبعدهما هوبلتهد ورسل منذ عام ١٩١١.

ويشير كتاب التحليلات الأولى إلى ما أتى به أرسطو عن قانون النقل بقوله:-

إذا كانت الصلة بين شيئين هي بحيث إذا وجد الأول كان الثاني موجوداً بالضرورة فإن الثاني إذا لم يكن موجوداً، كان الأول غير موجود هو الآخر.

ومعنى هذا من زلوية المنطق الحديث، أنه إذا صدقت القضية الزوجية (إذا كان ق ، فإن ك) فلا بد من أن تصدق أيضاً قضية لزوجية أخرى صورتها (إذا كان ليس - ك، فإن ليس - ق) .

ويشرح أرسطو قانون القياس الشرطي بالمثل الآتي :

إذا صدق أنه كان أ أبيض ، وكان ب بالضرورة عظيماً .

وأنه إذا كان ب عظيماً، كان جـ ليس أبيض.

فبالضرورة إذا كان أ أبيض ، كان جـ ليس أبيض.

ومعنى هذا ما يأتي : إذا صدقت قضيتان لزوميتان صورتها :

(إذا كان ق ، فإن ك جـ إذا كان ك ، فإن ل) فلا بد من أن تصدق

القضية اللزومية التالية : ( إذا كان ق ، فإن ل ) .

## تطبيق منطقي

بمتنع أن يجب الشئ الواحد بعينه عن وجود وعدم وجود شئ واحد بعينهن أى أنه من الممتنع أن يكون بالضرورة عظيماً إذا كان أ أبيض، وأن يكون بالضرورة عظيماً إذا كان أ ليس أبيض. لأن ب إذا لم يكن عظيماً فلا يمكن أن يكون أ أبيض. ولكن إذا كان كون أ ليس أبيض ينتج عنه بالضرورة أن ب عظيم فيلزم بالضرورة أنه إذا كان ب ليس عظيماً، فإن ب نفسه عظيم ( وهذا ممتنع ) ومن الاستعراض التاريخي هذا يتأدى لوكا شيفيش إلى صياغة جديدة لنظرية أرسطو فى القياس بصورة رمزية على النسق الآتي:

### المصطلحات المنطقية والرموز :

قلنا أنه بالإمكان التعويض بطريقة الترميز ففى نظرية القياس الأرسطية من ناحية والأنساق الاستنباطية من ناحية أخرى أو بمعنى آخر منطق الحدود ومنطق القضايا، وكل منهما يتألف من متغيرات وثوابت.

ونرمز بالحروف المفردة للدلالة على المتغيرات فى منطق الحدود مثل : أ ، ب ، ج ، د ، هـ .. والقيم التى يعوض بها عن هذه المتغيرات الحدية هى حدود كلية مثل إنسان، حيوان، نبات .. الخ .

ونرمز بالحروف المحدودة للدلالة على الثوابت فى هذا المنطق

مثل:

( كا ) بالنسبة للكلية الموجبة.

( لا ) بالنسبة للكلية السالبة.

( با ) بالنسبة للجزئية الموجبة.

( نا ) بالنسبة للجزئية السالبة.

وتصوغ الدوال الأربع السابقة على الوجه التالي مع مراعاة كتابة

الثوابت قبل المتغيرات:

كا أب تعنى كل أ هو ب ( ب ينتمى إلى كل أ ) .

لا أب تعنى لا أ هو ب ( ينتمى إلى لا أ ) .

با أب تعنى بعض أ هو ب (ب ينتمى إلى بعض أ ) .

نا أب تعنى بعض أ ليس هو ب ( ب لا ينتمى إلى بعض أ ) .

ونسى الثوابت: كا ، لا ، با ، نا بالروابط.

ونسى أ ، ب مربوطيها متغيراتها.

وكان أرسطر يستخدم فى نماذج الدوال الأربعة بروابط هـى : إذا كان وكان .

ولكن هذه العبارات لا تتصل بالحدود بقدر اتصالها بالقضايا لذا نخصا بالدوال القضايا فحسب.

ونرمز بالأحرف الممدودة فى منطق القضايا على الروابط أو الثوابت القضائية مثل إذا كان - فإن نرمز لها ما .

كان أو ونرمز لها طا

مثال تطبيقي :

١ - طارق . ك وتعنى ق و ك ( قضية عطفية).

وبالنسبة للسالب فى القضايا نرمز له ١٠ ونعبر بالرمز سا والقاعدة فى استخدام الرموز أن نكتب الرابطة قبل مربوطاتها وبهذا نتجنب استخدام الأقواس أو الحواجز وتطبق هذه القاعدة فى المنطق والرياضيات على حد سواء.

٢ - ويمكن أن نعبر عن قانون الاقتران بالطريقة الرمزية على

الوجه الآتى : ( أ + ب ) + ج = أ + ( ب + ج ) .

ولو عبرنا بكتابة الروابط قبل المربوطات تحصل على الشيء:  
(أ+ (ب+ج) - أ + ب ج.

٣ - وتعتبر عن الضرب المنتج من أشكال القياس ( الشكل الأول)  
بلغة الرمز العادي كالآتي :

إذا كان كل ب هو ج .

وكان كل أ هو ب.

فإن كل أ هو ج .

ونعوض عنه بالترميز كقول لوكا شينفنش كالآتي :

ما طا ب ج +

كا أ ب

كا أ جـ

ويمكن كتابته :

ما طا كا ب جـ كا أ ب كا أ جـ

فالقضية المنطقية العطفية المركبة من المقدمتين

كا ب جـ ، كا أ ب

ويمكن كتابتها طا كا ب جـ كا أ ب

هو مقدم والتالي أو النتيجة هي :

كا أ جـ

وبالنسبة للقياس الشرطي كالقضية التالية :

إذا كان ( إذا كان ق ، كان ك ) ، فإن (إذا كان ك، كان ك) فإنه (إذا

كان ق، كان ك).

ويمكن أن نعبر عنها بالترميز كالآتي :

ما ق ك ما ل ما ق ل .

ولكن نفس تركيب الصيغة المنطقية السابقة، يتعين أن نذكر أن الرابطة (ما) تربط بين متغيرين قضائيين يتبعانها مباشرة بحيث يؤلفان مع الرابطة ( ما ) عبارة قضائية مركبة جديدة.

ويكون تركيبها على النحو الآتي :

ما ق ك ، ما ك ل ، ما ق ل .

فإذا وضعت بين حواصر ( أقواس ) نحصل على :

ما ( ما ق ك ) ما ( ما ك ل ) ( ما ق ل )

مقدم                      تالي

وفي حالة السلب نستخدم الرمز سا كما وضعنا من قبل.

٥ - ما ما طا ق ك ل ما طا سا ل ك سا ق

وفي حالة الحواصر نعبر عنها كالآتي :

ما ( ما ( طا ق ل ) ل ) ( ما ( طا ) سا ل ) ك ( سا ق ) )

مقدم                      تالي

ف نجد مقدم الصيغة ثم سالبها، وهذا بالتالي مقدمة القضية العطفية وتالية القضية السالبة.

مسلمات نظرية الاستنباط كنسق منطقي:

يمكن أن نضع الاستنباط في صورة نسق الاستنباطي، متبعين رأي فريجه أي على أساس اعتبار رابطتي اللزوم أو الشروط والسلب حدين أوليين عليهما بالرمز ما ، سا .

وتتألف النظرية من ثلاث مسلمات هي :

م<sup>١</sup> ما ما ق ك ح ما ك ل ما ق ل

م<sup>٢</sup> ما ما سا ق ق ق

م<sup>٣</sup> ما ق ما سا ق ك

والمسئمة الأولى م ١ : هى قانون القياس الشرطى.

والمسئمة الثانية م ٢ : هى مسئمة استخدمها أوقليدس فى البرهنة على القضايا الرياضىة .

ونقروها كالتى:

إذا كان ( إذا كان ليس - ق، كان ق ) ، فإن ق ( مسئمة كليقبوس )

لما المسئمة الثالثة : إذا كان ق، فإنه إذا كان ليس - ق ، فإن ك

(مسئمة سكوتس) .

ويحتوى على قانون التناقض بمعنى أنه إذا صدقت معا قضيتان متناقضتان مثل ق وسا ق ، كان بالإمكان أن نستنتج منهما بواسطة هذا القانون القضية ك أى أية قضية كانت .

كما يتألف هذا النسق من قاعدتين للاستنتاج هما :

قاعدة التعويض.

وقاعدة الفصل.

وتسمح قاعدة التعويض باستبطان مقررات من قضية مقررها فى النسق بوضع العبارات الدالة مكان المتغيرات على أن نضع العبارة الدالة الواحدة مكان المتغير على النحو الآتى :

كل متغير قصائى فهو عبارة دالة.

إذا كانت س عبارة دالة ، فإن ساس عبارة دالة .



إذا كانت س ص عبارتين داليتين فإن ما س ص عبارة دالة .

أما بالنسبة لقاعدة الفصل، إذا قررنا قضية نموذجها ما ق ك وقررنا مقدمها فلنا أن نقرر تاليها ك وبواسطته القاعدتين السابقتين يمكن أن تستنبط من مجموعة المسلمات التي وضعناها كل المقررات الصادقة في النسق ما- ما ، وإذا أردنا أن يحتوى النسق على روابط زائدة على الرابطتين ما، سا ك، يحتوى على الرابطة طا ، فلا بد من استخدام التعريفات.

### مثال تطبيقي :

القضية العطفية (ق. ك) مع اعتبار ( . ) النقطة مقام ( و ) العطف فإن معناها لا يختلف عن قولنا.

لا يصدق أنه ( إذا كان ق، كان ليس ك ) ، فهنا الصلة بين طا ق ك وبين سا ما ق سا ك يمكن التعبير عنها بالآتي:

طا ك = سا ما ق سا ك.

وتدل العلامة (=) على التساوي في المعنى أو التكافؤ ونعبر عن القضية الصادق بالعدد ١. وعلة نعرفه السلبي بالرمز كالآتي :

سا . = ١ وسا . = .

ومعناه أن سلب القضية الكاذبة : قضية صادقة . وإن سلب القضية الصادقة كاذبة .

### التسوير والتكليم:

لم تكن لدى أرسطو فكرة واضحة عن استخدامات الأسوار القضائية ولكن لكي يتألف النسق الاستنباطي بصورته القياسية الضرورية لابد من أن نستخدم الأسوار على الوجه الآتي :

١ - نستخدم الرمز سكا للدلالة على السور الكلي.

٢ - نستخدم الرمز سجا للدلالة على السور الجزئي.  
ونقرأ الرمز الثاني سا ( يصدق على بعض يوجد.

مثال :

سجا جـ كا جـ ب كا جـ أ

وتعني يوجد شيء جـ بحيث يصدق أن كل جـ هو ب وإن كل جـ هو أ أو بمعنى آخر يصدق على بعض جـ أن كل جـ هو ب وإن كل جـ هو أ وكل عبارة مسورة كالعبارة سجا

جـ طا كا جـ ب كا جـ أ.

تحتوى على ثلاثة أجزاء ، الجزء الأول هو السور وهو الرمز (سجا) والجزء الثاني متغير أو محصور (جـ) والجزء الثالث عبارة قضائية تحتوى على ذلك المتغير ذاته باعتباره متغيراً مطلقاً.

البرهنة على عكس المقدمة - با ( مسألة منطقية ) مقررات  
ومسلمات نفترض صدقها نون برهان:

١ - ما با أ ب سجا جـ طا جـ ب كا جـ أ

٢ - حا سجا جـ طا كا جـ ب كا جـ أ با أ ب

وهما تعريفاً للمقدمة با ( الجزئية الموجبة أو جا ) .

٣ - ما طا ق ك ق (قانون التبديل الخاص بالعطف) .

٤ - ما طا كا جـ ب كا جـ أ طا كا جـ أ كا جـ ب

٥ - ما طا كا جـ ب كا جـ أ سجا جـ طا جـ أ كا جـ ب .

٦ - ما سجا جـ طا كا جـ ب كا جـ أسجا جـ طا كا جـ أ كا جـ ب

٧ - مسلمة ١ ما ما ق ك ما ما ك ل ما ق ل (قانون القياس الشرطي)

٨ - ما با أ ب سجا جـ طا جـ أ كا جـ ب

٩ - ما با أ ب با ب أ

١٠- ما سجا جـ طا كا جـ أ كا جـ كا جـ ب با ب أ .

وبهذا تصوع برهان الضرب المنتج من الشكل الثالث.

### العناصر الأساسية في نظرية القياس:

يقوم أى نسق استنباطي على مسلمات، ويحتوى على ثلاثة عناصر أساسية هي ، للحدود الأولية والمسلمات وقاعد الاستنتاج فإذا أخذنا بالثانية (كا) ، (با) كحدين أوليين تعرف بواسطتهما الثابيتين الآخرين ، (لا) ، (نلا) على النحو الآتي :

تعريف : ١ : لا أب = سا با أب

تعريف : ٢ : با أب = سا كا ب

ويمكن أن نستخدم القاعدتين الآتيتين بدلا من التعريفين السابقين.

قاعدة لا : نضع (لا) مكان (سابا) وبالعكس .

قاعدة نا : نضع (نا) مكان (سا كا ) وبالعكس.

ومقررات النسق التى نقرر بمصدقها هما:

١- قانونا الذاتية كا أا ، با أا

٢-الضرب المنتج ش ١ ما (طا كا ب جـ) (كا أب) (با أ جـ) .

٣-للضرب المنتج ش ٣ ما(طا كا ب جـ) (با ب أ ) (با أ جـ).

كما نستخدم قاعدتي الاستنتاج الثانية.

قاعدة التعويض: نضع مكان المتغيرات الحديد أ ، ب ، جـ —  
متغيرات حديد أخرى.

قاعدة الفصل: إذا كانت ما ع ف، ع عبارتين مقررتين فإن ف  
عبارة مقررة .

## النسق الاستنباطي في منطق الجاهات:

ثمة بعض المبادئ التي عرفها المدرسون دون أن ينسب عليها صراحة أرسطو من قبل وأهم هذه المبادئ مبدأ الوجوب ومبدأ الاحتمال ويمكن أن نعر عنهما كالآتي :

المبدأ الأول : أن الوجود يلزمه الوجوب.

المبدأ الثاني: أن الوجود يلزمه الاحتمال (الإمكان) .

ونعبر عن المبدأ الأول (حيث ما) هي العلاقة الدالة على الربطية (إذا كان - فإن ) .

والمبدأ الثاني ( إذا كان ق ، فيحتمل أن يكون ق ) .

ويمكن أن نستعرض نظرية القياس عند أرسطو بهذا الخصوص.

وتكاد تشبه قوانين العكس الخاصة بالقضايا البرهانية قوانين العكس الخاصة بالقضايا المطلقة.

### مثال تطبيقي:

٢ - إذا وجب أن يكون لا ب هو أ ، فيجب أن يكون لا أ هو ب بالرمز . ما با لا ب أ با لا أ ب .

٢ - إذا وجب أن يكون كل أو بعض ب هو أ ، فيجب أن يكون بعض أ هو ب بالرمز ك ما با كاب أ با با با أ ب .

### نتائج فلسفية لمنطق الموجهات:

أن نظرية أرسطو في منطق القضايا الموجهة أهمية للفلسفة عظمى تاريخياً ونسقياً وأن كان أرسطو لم يخص جميع عناصر النسق فيهان حينما انعقد بمبدأ ثنائية المنطق ( قيمة الصدق وقيمة الكذب) بينما في الحقيقة أن منطق الجاهات في الأنساق الاستنباطية كثيراً ومتعدد القيم. ولا

شك أن عدم وضوح التعدد في القيم المنطقية عن أرسطو يرجع إلى تأثره بنظرية المعاني الأفلاطونية ، لذا نجده يصوغ نظريته المنطقية في الحدود الكلية وتقريره بالضرورة في صدق القضايا لا من حيث الواقع بل من حيث الشكل.

وان جاز التعبير فالقضية التحليلية عند أرسطو هي القضية القبلية لأنها تقوم على التعريف الذي هو شرح لمعنى الألفاظ.

وان خاب الظن نراء معالجة أرسطو للضرورة، فإن تصوره لمعنى الاحتمال أو الإمكان يحتوى على خصوبة في الفكر المنطقي يمكن استخدامها كحجة بينه في تنفيذ مزاعم الحتمية المنطقية أو الحتمية التاريخية، ويفترض ادعاء الحتمية أن الأساس فيها هو قانون العلية أو السببية فإذا افترضنا أن حادثا ما نرسم له بـ ( ح ) يقع في اللحظة (ل)، فيعتمد ق على (ل) أو (ح) يحدث في اللحظة (ل) ، ونفسيرها أن كل حادث له علة قائمة في حادث سابق وهذه العلة موجودة منذ الأزل وحقيقة قانون العلية - في رأى لوكا شيفش - مجرد فرض.

ولا ينبغي أن نسلم بمنطوق القضية التالية :

لا ربما توجد في الغد معركة بحرية.

أو ربما لا توجد في الغد معركة بحرية.

فهنا مجال للإمكان وللاحتمال ولا حتمية وجبرية في تقرير مثل هذه القضية.

### النسق المنطقي عند راسل :

يعرف رسل تصوره الصوري المنطقي للرياضة بقوله ( أن الرياضيات البحتة هي مجموع القضايا التي صورتها دائما من نوع ن تضمني ه حيث ن، ه قضيتان تشتملان على متغير أو أكثر يبقئ دائما بعينه في القضيتين وحيث لا تشمل على ثوابت غير الثوابت

المنطقية).

ويحمل رأيه في أن قضايا الرياضة البحتة أشبه بالقضايا الشرحية وهذا هو التضمن التي يمكن أن نقرر ببساطة إذا أخذنا بالمقدم لزوم التالي:

ويتعين علينا في تعريف الرياضيات أن نفرق بين الثوابت والمتغيرات ويمكن أن تستبدل بالمتغير بحد معين كالعدد أو كالاسم وتلك قيمة تجعل من القضية الرياضية الصورية قضية صادقة أو كاذبة.

### مثال تطبيقي:

$$2 = 1 + 1$$

معناها الصوري هو : إذا كانت س هي ١ وص هي ١ وس تختلف عن ص، فإن س وص يكونان زوجا (  $2 = 1$  ) .

ويحصر رسل الثوابت المنطقية التي تؤلف مادة القضايا بقوله (أنها كل التصورات التي يمكن أن نكل عليها ألفاظ : التضمن والعضوية لفئة ما والعلاقة والدالة للفضائية والفئة وأي حد وكل حد وبحيث، وهناك ثوابت يمكن اشتقاقها من التضمن مثل النفي والفصل والمساواة). ويحصر أيضا رسل التاليفات الممكنة في قضيتين من ناحية الصدق أو الكذب على الوجه التالي :

ويرمز للقضية الأولى بـ (ن) ويرمز للقضية الثانية بـ (هـ) فهناك تاليفات ممكنة:

١ - ن صادقة (ص) ← هـ صادقة (ص)

٢ - ن صادقة (ص) ← هـ كاذبة (ك)

٣ - ن كاذبة (ك) ← هـ صادقة (ص)

٤ - ن كاذبة (ك) ← هـ كاذبة (ك)

ويستشهد بالنظرية الرابعة كونها صادقة فيلزم أصدق الخامسة عند

أوقليدس .

وبمعنى آخر فالقضايا الرياضية قضايا تحصيل حاصل أو  
توتولوجية كما يؤكد ذلك ونتجستين تلميذه.

وقد ضمن رسل آرائه ونظرياته اللوجستيقية فى كتابيه فى أصول  
الرياضيات. ويستشهد رسل بأراء كل من بول وشريد وبيانوا عندما تناولوا  
المنطق الرياضى من منطلق التوارث ثم انتقلوا إلى التصديقات أى تناولوا  
المنطق الرياضى من منطلق التوارث ثم انتقلوا إلى التصديقات أى  
القضايا الحتمية المعروفة فى المنطق الصوري التقليدي بالأحرف اللاتينية  
للكلية الموجبة، لكلية السالبة، للجزئية الموجبة والجزئية السالبة، ولكن  
رسل رأى أن هذه القضايا الحتمية أكثر القضايا تعقيدا ويمكن أن نردها  
إلى قضايا أكثر بساطة . لذا نجده يقسم قضايا المنطق إلى الآتي:

١ - حساب القضايا الابتدائية أو الذرية.

٢- حساب الوال القضاياية.

٣ - حساب التصورات أو الفئات.

٤- حساب العلاقات.

ويضع أنواع الحسابات السابقة فى داخل نسق استنباطي من وجهة  
نظر اللوجستيقا ويمكن استعراض النسق الاستنباطي عند رسل فيما يلي :

١ - النقي - ن

٢- الفصل ن ص هـ .

## قضايا ابتدائية

المسلمات :

١ - ( ن ص هـ ) ( ن ) (قانون التوتولوجيا أو الثنائية) .

٢- هـ ( ن ص هـ ) (قانون الجمع) .

٣- ( ن ص هـ ) ( هـ ص ن ) ( قانون التبادل ) .

٤- ن ص ( هـ ص و ) هـ ص ( ن ص و ) ( قانون الاشتراك ) .

٥- ( هـ ) و ( ن ص هـ ) ( ن ص و ) ( قانون التجميع ) .

هذا فيما يختص بالأوليات حدودا كانت أو مسلمات، أما المشتقات فهي أما حدود مشتقة بالتعريف وأما قضايا مشتقة بالبراهين ويعتبر التضمن أول الحدود المشتقة بالتعريف ويرمز لليل راسل:

ن . هـ = ن ص هـ ( التعريف ) التضمن

ن . هـ = - ( ن ص هـ ) ( تعريف ) الوصل

( ن = هـ ) = ( ن ) هـ . ( هـ ن ) ( تعريف المساواة ) .

### القوانين المنطقية:

( ١ ) - ( ن - ) = ن قانون نفي النفي إثبات .

( ٢ ) ن . ن = ن قانون للضرب .

( ٣ ) ( ن - ن = ن - ن ) هـ = - هـ ( ن قانون الخلف

### قوانين الفكر :

( ن ) ن قانون الذاتية

ن ص . ن - قانون الثالث المرفوع

- ( ن - ن ) قانون عدم التناقض

### القواعد النسقية:

أولا: قاعدة التعويض .

ثانيا: قاعدة الاستنتاج .

ويذكر رسل عنهما أى القاعدتين السابقتين بأنهما لإجراء الحساب المنطقي وليسا من قوانين هذا الحساب المنطقي .

ولتعبير عن القاعدة الأولى التعويضية كالآتي: أننا يمكن أن نعوض حقيقة ما، حينما توجد القضية تعادل قضية أخرى رغم اختلاف الرموز .



كقولنا القضية "ن ص هـ" - والقضية "و" معادلة للقضية "ن" في صدقها أو كذبها فنحصل بتطبيق قاعدة التعويض على القضية "و ص هـ" أما القاعدة الثانية فمؤداها أننا إذا سلمنا بصدق قضية ويلزم عنها ب، فإننا نستنتج ثبوت ب بمفردها كقضية صادقة.

(أ) ب ب

وسنضرب لمثلين تطبيقين لمنطق رسل:

التطبيق المنطقي الأول:

المسألة : (هـ) (و) "ن (هـ) . (ن) و " .

الحل :

١-مستعمل المسلمة الخامسة الخاصة بقانون التجميع.

٢-نعوض - ن بدلا من ن .

٣-نطبق تعريف للنضمن.

التطبيق المنطقي الثاني:

المسألة : - ن ( ن ) (هـ) ومعناها أن القضية الكاذبة تتضمن أية قضية .

الحل :

١-المسلمة الثانية الخاصة بقانون الجمع.

٢-تعويض بدلا من هـ ثم هـ بدلا من ن.

٣-المسلمة الثالثة الخاصة بقانون التبادل.

٤-نكتب ن هـ بدلا من تعريفها.

وهناك أمثلة أخرى ومساائل تطبيقية يمكن استخدام وتطبيق المسلمات والقوانين والقواعد النسقية للاستنباط.

## الدوال القضائية في المنطق الحديث :

بالرغم مما لقاءه السق الاستنباطي للمنطقي عند رسل من ترحيب  
إلا أن محاولات المنطقة في هذا الميدان تتجاوز مقررات المنطق  
الأرسطي كما نتجاوز المقررات المنطقية عند رسل.

فجد تارسكي يبرز قيمة الصدق وقيمة الكذب ( كمنطق ثنائي القيم)  
ثم يعممها لإيجاد أنواع متعددة والتي ثبت قواعده.

وينقسم إلى ما نسميه بالقضية الثابتة وتشير إلى كل كلام مفيد يمكن  
أن نحكم عليها بالصدق أو الكذب.

وما نسميه بالدالة القضائية ويشير إلى كل صيغة تشتمل على  
عنصر غير محدد ولا معنى له في ذاته، وعلى هذا فالدالة القضائية ليست  
صادقة أو كاذبة، إنما تصبح كذلك إذا كان المتغير فيها بعنصر له معنى  
والدوال القضائية التي نعالجها في اللوجستيقا في حساب القضايا الابتدائية  
هي:

الدالة (ن)

الدالة ( - ن )

الدالة ( ن ص هـ )

الدالة ( ن ) هـ )

الدالة ( ن . هـ )

الدالة ( ن = هـ )

والحروف ن، هـ، و، ي تشير إلى قضايا متغيرة، فإذا كانت  
الدالة (ن) دالة قضائية فإنها تصبح قضية ثابتة أى صادقة أو كاذبة.

ونرمز لقيمتي الحقيقة بحرفي ص، ك أو ص .

ويمكن أن نعبر بإحصاء جدولي عن القيمة في التاليفات الآتية.

ن                      هـ                      ن ص هـ                      نغ ن ص هـ

ص	ص	ص
ص	ك	ص
ص	ص	ك
ك	ك	ك

وقد نرمز ١ لقيمة الصدق، . لقيمة الكذب فيكون الجدول الآتي في حالة الجمع المتصل. \*

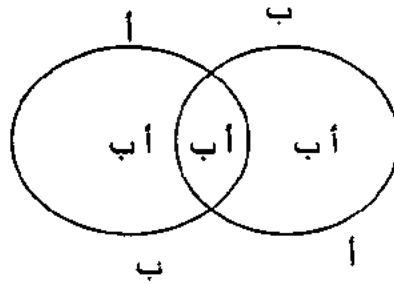
ن	هـ	ن + هـ
١	١	٢
١	٠	١
٠	١	١
٠	٠	٠

وهذا الاستعراض لحساب القضايا في ضوء طريقة الجداول المنطقية إنما يقوم على اعتبار الدوال القضائية دوال حقيقة تيسيرا للبرهان على صحة القضايا المشتقة في النسق المنطقي.

### استخدام أشكال (فن) في الجبر المنطقي الحديث

وقد استخدم هذا الشكل للتعبير عن المساويات واللامساويات التي يكون أحد طرفيها العدد صفر ( . ) وتتمثل الأصناف في أشكال (فن) بواسطة دوائر أو مساحات أخرى كالمستطيل أو المربع.

ويرسم الشكل مثلا للعالم أو للعدد مهما كانت الحدود، فبالنسبة للحدين أ ، ب يمكن رسم دائرتان متقاطعتان كما هو في الشكل المبين والأشكال التالية في ختام العرض:



فالحدين أ ، ب يكون :

$$١ = أ ب + أ ب + أ ب + أ ب$$

والمساحة المشتركة بين الدائرتين هي أ ب، وما هو فى داخل أ ولكنه فى خارج ب هو أ ب ، وما هو فى ب ولكنه فى خارج أ هو أ ب، وجزء المستطيل ١، الذى هو خارج الدائرتين ، هو أ ب .

والمبدأ العام الذى يقول أنه بالنسبة إلى الحد ( س ) :

$$س + س = ١$$

ويمكننا من معرفة المساحة التى تمثل مطلوب أى حد: فمسلوب س

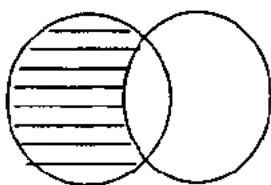
هو باقى الشكل فى خارج س.

والمساحة أ + ب هي المساحة الموجودة فى إحدى الدائرتين أو فيهما معا، أى أنها هي المصلحة التى تشمل أ ب ، أ ب ، أ ب ، أ ب.

فإذا رسمنا الشكل على هذا النحو أمكن أن نصور أى معلوم بواسطة تخطيط أى مساحة تكون = صفر، ووضع علامة نكل على وجود شئ فى كل مساحة تكون = صفر.

وهكذا نستطيع أن نصور القضايا الأربع المحصورة هكذا، مع افتراض أن المساحة التى خارج الدائرتين لازالت جزءا من الشكل يمثل الصنف الفرعى أ ب كما هو فى الأشكال التالية المعبرة عن القضايا

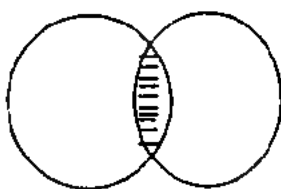
## العملية الأربعة :



الكلية الموجبة (كا) لو (ك. م)

كل أ هي ب

أى أ ب = صفر

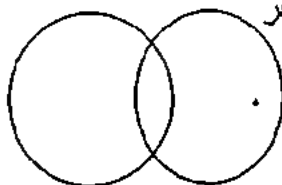


الكلية السالبة (لا) أو (ك. م) .

لا أ هي ب

أ ب

أى أ ب = صفر



الجزئية الموجبة (با) أو (ج. م)

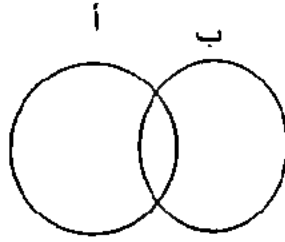
بعض أ هـ ب

أى أ ب ≠ صفر

الجزئية السالبة (نا) أو (ج. ص)

بعض أ ليس ب

أى أ ب ≠ صفر



وبلاحظ في الأشكال أن المساحة غير المخططة لا يمكن الافتراض بأنها تمثل موجودا ، كما لا يمكن أيضا الافتراض بأن ما تمثله ليس موجودا.

وعلى هذا فإن (بعض أ هي ب) لا تقرر أن أ ب (ما هو أ وليس ب) موجود أو غير موجودة ، وبالمثل لا نخبرنا بشئ عن أ ب .

$$\text{أي أن : } (أ ب) = أ + ب ، (أ + ب) = أ ب .$$

وتكون البرهنة كالآتي :

$$أ + أ = أ \text{ (مبدأ الثالث المرفوع) .}$$

$$ب + ب = ب \text{ (مبدأ الثالث المرفوع) .}$$

$$\text{ونعرض } 1 = 1 \times 1$$

$$\text{إذا } (أ + أ) (ب + ب) = 1$$

$$\text{إذا } أ ب + (أ ب + أ ب + أ ب) = 1$$

$$\text{وإذا } أ ب ، (أ ب + أ ب + أ ب) \text{ يساويان } 1$$

$$\text{إذا } أ ب \text{ هي تنفي } (أ ب + أ ب + أ ب)$$

$$\text{ولكن } (أ ب + أ ب + أ ب) = أ ب$$

$$\text{إذا } أ ب \text{ هي تنفي } (أ + ب)$$

$$\text{أي أن } (أ + ب) = أ ب \text{ وهو المطلوب أولا.}$$

$$\text{ونرى أن } (أ ب + أ ب + أ ب) = أ ب = 1$$

ولكن (أ ب + أب + أب) = أ ب

(لأن أ = أب + أب)

ب = أب + أب .

وبجمع كلا الطرفين ينتج:

أ + ب = أب + أب + أب

مع مراعاة أن أب + أب = أب

إذا أ + ب سلب لـ أب

إذا أ ب = (أ ب) وهو المطلوب ثانياً.

## جدول الرموز المنطقية

ن، هـ، و، ي أحرف ترمز إلى قضايا بسيطة وكل حرف منها  
يرمز لقضيتها.

- النفي أو السلب .

ص القضية المنفصلة .

( التضمن أو اللزوم .

. القضية المتصلة .

= المساواة المنطقية .

÷ الضروري .

ص أو ١ صادق .

ك أو . كاذب .

نع تعريف .

ن نفي (الثلاثي القيم)

ص	قضبة منفصلة (الثلاثي القيم)
(	لنضم (الثلاثي القيم)
لـ	المتصلة (الثلاثي القيم)
م <sup>٢</sup>	منطق ثنائي القيم
م س	منطق متعدد القيم
كا	الكلية +
لا	الكلية السالبة
نا	الجزئية الموجبة
نا	السالبة
ما	إذا كان - فإن
طا كان - أو - فإن	
م <sup>١</sup>	مسلمة ١
م <sup>٢</sup>	مسلمة ٢
م <sup>٣</sup>	مسلمة ٣
سا	السلب
سكا	سلب الكلية
سجا	سلب الجزئية.

### جدول استغراق القضايا الحملية

نوع القضية	استغراق الموضوع	استغراق المحمول	الرمز
ك.م	م	غ	مغ
ك.س	م	م	مم
ج.م	غ	غ	غغ
ج.س	غ	م	غم



## جدول الأضرب المنتجة في أشكال القياس المنطقي

الشكل الأول	الشكل الثاني	الشكل الثالث	الشكل الرابع
Barbara	Cesare	Darapti	Bocardo
Celarent	Camesrtes	Disamis	Ferison
Darii	Festino	Datisi	Barmentip
Ferio	Baroco	Felapton	Camenes
			Dimalis
			Fesapo
			Frasison

## جدول عكس القضايا المنطقية بالنقض

القضية الأصلية	عكس النقيض المخالف	عكس النقيض الموافق
كلية موجبة (ك.م)	عكس النقيض المخالف	عكس النقيض الموافق
كلية سالبة (ك.س)	جزئية موجبة (ج.م)	جزئية سالبة (ج.س)
جزئية موجبة (ج.م)	لا تعكس	
جزئية سالبة (ج.س)	جزئية موجبة (ج.م)	جزئية سالبة (ج.س)

## جدول العكس المستوي

القضية الأصلية	القضية المعكوسة
ك. م	ج. م
ك. س	ك. س
ج. م	ج. م
ج. س	ج. س

### جدول الصدق في القضايا الحملية

القضية الأصلية	القضية الأصلية	القضية الأصلية	القضية الأصلية
كلية موجبة	كلية سالبة	جزئية موجبة	جزئية سالبة
(ك.م)	(ك.س)	(ج.م)	(ج.س)
كلية سالبة كاذبة	كلية موجبة كاذبة	كلية سالبة مجهولة	كلية موجبة مجهولة
كلية سالبة صادقة	جزئية موجبة كاذبة	كلية سالبة كاذبة	جزئية موجبة مجهولة
جزئية سالبة كاذبة	جزئية سالبة صادقة	جزئية سالبة مجهولة	كلية موجبة كاذبة

### جدول الكذب في القضايا الحملية

القضية الأصلية	القضية الأصلية	القضية الأصلية	القضية الأصلية
كلية موجبة	كلية سالبة	جزئية موجبة	جزئية سالبة
(ك.م)	(ك.س)	(ج.م)	(ج.س)
كلية سالبة موجبة	كلية موجبة مجهولة	كلية موجبة كاذبة	كلية موجبة صادقة
كلية موجبة مجهولة	جزئية موجبة صادقة	كلية سالبة صادقة	كلية سالبة كاذبة
جزئية سالبة صادقة	جزئية سالبة مجهولة	جزئية سالبة صادقة	جزئية موجبة صادقة

### جدول وأشكال الاستغراق للموضوع

#### والمحمول في القضايا الحملية

الكلية الموجبة (ك.م)

كل أ هو ب

كل فرنسي أوربي

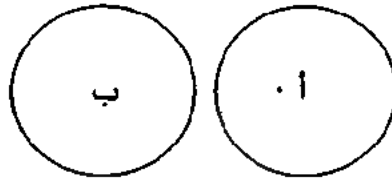


(شكل أ)

الكلية السالبة (ك.س)

لا أ هو ب

مثال : لا حيوان نبات



(شكل ب)

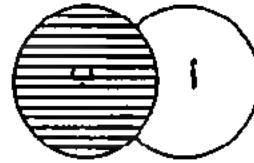
الجزئية الموجبة (ج.م)

بعض أ هو ب

مثال : بعض الرجال أقزام



(شكل د)

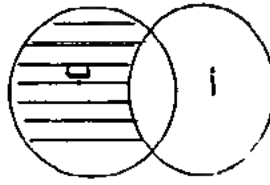


(شكل ج)

الجزئية السالبة (ج.س)

بعض أ ليس هو ب

مثال : بعض الورد ليس أحمر



(شكل هـ)

أنظر الأشكال أ، ب، ج، د، هـ .

## جدول العلاقات المنطقية تقابل القضايا الحملية في مربع أرسطو

القواعد والأحكام في التقابل :

١- التناقض : ( بين ك.م، ج.س - بين ك.س، ج.م ) :

الاختلاف في الكم والكيف .

القاعدة : لا تصدقان معا ولا تكذبان معا.

٢- التضاد : ( بين ك.م، ك.س ) : الاختلاف في الكيف .

القاعدة : لا تصدقان معا وقد تكذبان معا.

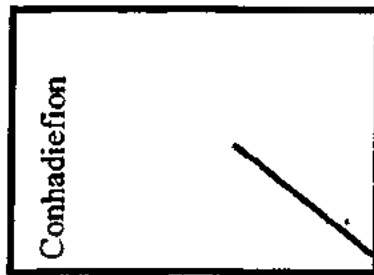
٣- الدخول تحت التضاد ( بين ج.م، ج.س ) : الاختلاف في الكيف.

٤- التداخل : ( بين ك.م، ج.م - بين ك.س، ج.س ) الاختلاف فلا الكم

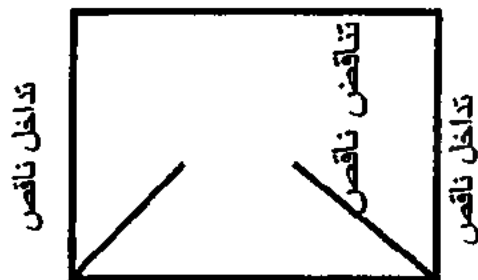
القاعدة : إذا صدقت الكلية صدقت الجزئية وإذا كذبت الجزئية

كذبت الكلية وليس العكس.

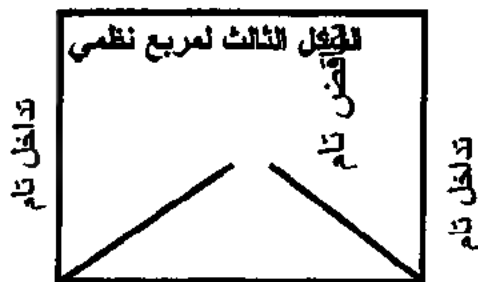
الشكل : على أ هوب



الشكل الأول لمربع أرسطو



الشكل الثاني لمربع هامبتون



## تقابلات القضايا العملية مسورة الموضوع والمحمول

موجهة الكل كلية :

كل أ هو كل ب ( كل مثلث هو كل شكل هندسي ذو ثلاث أضلاع)

موجبة الكل جزئية :

كل أ هو بعض ب ( كل مثلث هو بعض الأشكال الهندسية).

موجبة الجزء كلية :

بعض أ هو كل ب ( بعض الأشكال الهندسية هو كل مثلث).

موجبة الجزء جزئية:

بعض أ هو بعض ب (بعض الأشكال الهندسية هو بعض المثلثات)

سالبة الكل كلية :

لا أ هو كل ب ( لا واحد من المثلثات هو كل المربعات)

سالبة الكل جزئية:

لا أ هو بعض ب ( لا واحد من المثلثات هو بعض الأشكال

الهندسية المتساوية الأضلاع) .

سالبة الجزء كلية :

ليس بعض أ هو كل ب ( ليس بعض الحيوان هو كل إنسان)

سالبة الجزء جزئية:

بعض أ هو ليس ب ( بعض الحيوان ليس هو بعض الإنسان)

- أنظر الجدول التالي (المربع المزدوج).

## جدول المقولات

### الجوهر

الكم

الكيف

الإضافة

الفعل

الانفعال

المكان

الزمان

الوضع

الحال

جدول المحمولات

التعريف بالجوهر

التعريف بالخاصة

التعريف بالعرض

التعريف بالجنس

التعريف بالفصل

## اللوجستيقا Logistica

بعد أن درسنا خصائص المنطق الرياضي من خارجه في ضوء الفلاسفة وفي صلاته بعلم النفس والميتافيزيقا والرياضة، نشرع الآن في دراسة خصائص تركيبه أو بنائه الداخلي، أعنى أسسه وأصوله التي يستند إليها كعلم من العلوم.

ولما كان من الأفق أن نسمى هذا المنطق، الذي سنشرح أصوله باسم " اللوجستيقا " فقد وجب التعريف بهذا الاسم منذ البداية.

أن لفظ Logistia معروف عند القدماء وهو يعني الحساب، وعلى وجه أدق يعني تلك الجداول ذات النفع العملي التي يتداولها المساحون والحاسبون قديما ليجدوا فيها نتائج العمليات الحسابية المختلفة جاهزة ومعدة دون تكبد المشقة في إجرائها ( كجداول اللوغارتمات الآن).

ثم نجد اللفظ بعد ذلك عند الرياضي والفيلسوف ليبنتز يدل على المنطق في صورته الرياضية كما تصورها. وكان تصوره أر هذا العلم هو حساب للأفكار وأنه أعم العلوم.

وفي العصر الحاضر جرى استعمال هذا اللفظ في القارة الأوروبية دون إنجلترا، بعد ظهور كتابات راسل في المنطق الرياضي، وذلك ليدل على المعنى الذي قصده ليبنتز، وكان بعث هذا اللفظ من جديد للدلالة على هذا المعنى راجعا إلى اقتراح الفلاسفة لالاند وكوتوراه واتلسون في مؤتمر الفلسفة الدولي عام ١٩٠٤.

وهناك ألقاب أخرى استعملت للدلالة على هذا العلم في أوقات وفي بلاد مختلفة: منها المنطق اللوغارتمي وجبر المنطق والمنطق الرمزي والمنطق الرياضي.

الأول ظهر في بلجيكا في آخر القرن الماضي وأهمل استعماله. والثاني يطلق على مرحلة أولى من مراحل تطور المنطق الحديث، أعنى على منطق جورج بول ومدرسته من أمثال ماکول وفن وشرويد وكوتوراه ذلك المنطق الذي اقتصر على إدخال الرموز وبعض العمليات الرياضية على المنطق القديم فنشأ بذلك جبر جديد هو واحد من أنواع الجبر العديدة التي نشأت في منتصف القرن الماضي.

والثالث يطلقه المناطقة الأنجلوسكسون على جميع مراحل المنطق الحديث منذ جورج بول إلى الوقت الحاضر ولا يزال يستعمل بنجاح منذ صدور " مجلة المنطق للرمزي " في عام ١٩٢٧ بأمریکا وألاحظ أنسى



قلت " المناطق " ولم أقل " الرياضيين " لأن الاصطلاح الرابع شائع بين الرياضيين ، وهو من وضع الرياضي الإيطالي بيانو، وشاع استعماله بفضل تلاميذه من أمثال فيلاتي وفيرونيز ولكن بصفة خاصة بفضل اختيار براتراند راسل له في كل كتاباته التي لها الفضل في إرساء قواعد هذا المنطق وأسس بصفة نهائية. وهؤلاء جميعا يدلون بالاصطلاح الرابع على المنطق في مرحلته الأخيرة التي ندرسها الآن، أعني على المنطق منذ بيانو وتلاميذه وخاصة منذ راسل إلى اليوم، وبذلك هو اصطلاح يراد في لفظ لوجستيكا الذي شاع عند مؤلفي القارة الأوروبية منذ عام ١٩٠٤.

ولكن اصطلاح المنطق الرياضي قد يؤدي إلى التباس لأنه يوهم منذ البداية بأنه منطق خاص بالرياضة وحدها، في حين أن المقصود هو أن المنطق نفسه قد أصبح في ذاته نظرية رياضية يجرى الاستنباط فيها على أساس حسابية ويستوعب أنواعا من الاستنباط الأخرى غير القياس، كما تسمح في الوقت نفسه بأن تستنبط الرياضة منها باعتبار أن الرياضة صورية وترد إلى المنطق الصوري. ونحن دون أن نستبعد استعمال هذا الاصطلاح ، إلا أننا نفضل استعمال لفظ " لوجستيكا " معنا لكل التباس للدلالة على المنطق الذي نحن بصدد دراسته هنا، ونستعمله في صيغة المذكر لأننا نضمّر دائما كلمة " علم " (اللوغستيكا) . حقيقة أن العبارة المركبة " النظرية اللوجستية " شاع استعمالها عالميا للدلالة لا على المنطق وحده وإنما كذلك على اشتقاق الرياضة من المنطق وعلى حل نقائص الرياضة الحديثة بإقامة نظرية أخرى لهذا الغرض سماها راسل نظرية الأنماط رغم هذا ننبه سنستعمل الاصطلاح المفرد للدلالة على المنطق وحسب كما هو حادث عند كثير من المؤلفين .

وفي نطاق هذا المعنى المنطقي وحده نتطبق كلمة اللوجستيكا على أنواع من الحساب تؤلف فيما بينها أقسامه المختلفة التي تقوم كطوابق بعضها فوق بعض وتستند كلها بطريق الاشتقاق (التعريف والاستنباط)

إلى القسم الأول منها الذى هو أبسطها وأعمها ولا يعالج إلا القوانين والعلاقات الاستنباطية القائمة على قيمتي الصدق والكذب المطبقين فى القضايا المختلفة. وسبب اختلاف الحساب المنطقي إلى طوابق هو أن الحساب الأولي منها يعالج أقل عدد من الثوابت المنطقية التى تقوم بيسن الصدق والكذب، وكل حساب لاحق يدخل ثابتا جديدا أو أكثر يشتق بالتعريف مما سبقه من الثوابت الأولية القليلة، كما تبرهن قضاياها بالاستنباط من قضايا ما سبقه من أنواع الحساب، هذا وتؤلف أنواع الحساب المختلفة نسقا واحدا يستند برمته إلى ثوابت وقوانين الحساب الأولى.

### ويمكن تمييز أنواع الحساب الآتية :

(١) حساب القضايا الأولية calculus of Elementary Propositions وهو أول الأقسام وأبسطها تؤخذ فيه كل " قضية " منهما كانت ككل أو وحدة لا تنقسم ، فلا تميز فيها بين موضوع ومحمول فيعبر اللوجستيكا عن القضية كوحدة بحرف ما فيدرس القوانين الاستنباطية بين قضايا من هذا النوع .

(٢) القسم الثاني هو قسم الدوال القضائية prepositional functions وفى هذا القسم ينظر فى القضية الحملية الكلية وفى تحليلها وتسويرها ، فتتسأ علاقات أخرى مناسبة للقضية الحملية التى هى موضع النظر فى قسم متأخر من اللوجستيكا وكانت تؤخذ خطأ نقطة البداية فى المنطق التقليدي. ويصبح الحساب هنا أكثر تعقيدا من سابقه.

(٣) القسم الثالث " حساب الفئات " calculus of classes .

(٤) والقسم الرابع حساب العلاقات Calculus of Relations وهما قسمان منفصلان فيما بينهما ويتصلان أيضا بقضايا العلوم الرياضية حين اشتقاقها من المنطق فى نسق براتراند راسل وفى هذه المرحلة من النسق المذكور لا نستطيع أن نقول أين انتهى المنطق وأين بدأت الرياضة.

ونحن سنكرس الانتباه من الآن إلى القسم الأول، وهو حساب القضايا الأولية أو الابتدائية ونحصر عرضنا للوجستيقا على هذا الحساب وحده، لأنه الحساب الذي تظهر فيه العمليات المنطقية الأساسية، وقوانين الاستنباط على أوسع مدى (نحو ٤٠٠ قانون) لا يستغرق القياس الأرسطي من بينها غير قانونين اثنين فقط.

نريد الآن أن نعرف اللوجستيقا تعريفا وصفيا يصف "خصائصه" كنظرية من النظريات ومميزات تكوينه الداخلي، لأننا نريد في مرحلة أولى من عرضنا للوجستيقا أن نعرضه في ضوء "خصائصه" الداخلية الواحدة بعد الأخرى، فنعرض كل خاصية منها منفصلة وفي ضوء تاريخها في الفكر الفلسفي (وهذا ما حددناه في منهجنا من قبل حين قلنا أننا ندرس المنطق في حالة تطور) كما أننا نريد أن نتبع هذا التطور في الفكر الفلسفي لكي نرى بوضوح دواعي نشأة هذا المنطق عند الفلاسفة قبل الرياضيين.

في محاولة تعريف المنطق تعريفا وصفيا يمكن القول بأنه نظرية استنباطية لقوانين الاستنباط، أو أنه علم الاستنباطات التي تعرض استنباطيا، أو على نحو أكثر تفصيلا: "نظرية حسابية موضوعها قوانين الاستنباط التي تتوصل إليها النظرية استنباطيا (أي بالبرهان)".

هذا التعريف الذي نضعه هنا وضعنا هو الذي نريد الآن تبريره وشرحه لبيان الخصائص البارزة التي تميز البناء اللوجستيقي من داخله.

**أن التعريف الأخير ضمناءه خصائص هامة:**

أولا: ضمناءه فكرة "نظرية حسابية" وتلك فكرة أحد معانيها أننا سنكتب بالرموز التي بعضها "متغيرات" وبعضها "ثوابت" وفيما يختص بالثوابت المنطقية سنرجع في مغزاها إلى المنطق الرواقي.

ثانيا: نظرية حسابية معناها أننا نريد أن نتناول كل مسائل المنطق

تناولا آليا، ولما كل الحساب خاصا بقوانين الاستبطاء وهم أعم القوانين جميعها فإن هذه النظرية تتقدم إلينا كأعم حساب أو علم للإنسان، أو كما اصطلح منذ العصور الوسطى كعلم كلي universal sciences وهذه الفكرة بجدها عند ريموند لول وديكارت وليبنيز ولكن لم تأخذ معناها الحقيقي والواقعي إلا مؤخرا بظهور اللوجستيقا الذى هو أعم العلوم من حيث أن قوانينه أعم القوانين.

ثالثا: أن هذه النظرية تقدم إلينا قوانين الاستبطاء على نحو فى ذاته استبطائي أى برهاني بحيث لا نقبل بالبداهة أو الجدل الفلسفي قضية على أنها حقيقة، بل لابد من البرهان على كل قانون فى المنطق، وهذا ما لم يفعله المنطق التقليدي، وهنا سنرى أن أرسطو وأقليدس هما واضعا فكرة النظرية الاستبطائية بهذا المعنى وهو ما اشتهرت به الرياضه وحدها دون المنطق.

فى ضوء العريف التى ضمناء خصائص ثلاث للوجستيقا نشرع فى تناول الخاصية الأولى وهى أن باعتباره نظرية حسابية فإنه أدخل استعمال الرموز المتغيرة والثابتة .

لن التمييز بين هذين النوعين من خصائص الفكر العلمى الحديث. وفكرة المتغير ترجع إلى أرسطو الذى رمز بحروف الهجاء اليونانية الكبيرة إلى حدود القضية القياسية . ولم يقد منها المنطق بقدر ما أفادت الرياضه إذ استطاعت هذه بفضل إدخال المتغيرات أن تتصور من الهندسة إلى الحساب إلى الجبر إلى التحليل بكل دواله وأعداده، أعنى من النظر فى الأشكال إلى النظر فى كم غير معين ومن ثم فهو مجرد وعام يشار إليه بحرف من حروف الهجاء . بينما المنطق الأرسطي يمكن أن يستغنى عن الرموز ويبقى هو هو لارتباط القياس بمعانى الألفاظ. والحرف الهجائي فى القضية المنطقية أو الرياضية ليس اسما لشئ ما

بالذات انما هو اسم لممكنات كثيرة غير محصورة ولا منظورة إذا وضع واحد منها مكان المتغير سمي " قيمة المتغير " ، فيحدد المتغير. وبما أن المتغير بالغ. وبما أن المتغير بالغ التجرد والعموم أى لا معنى له هو مجرد رمز صوري، فهو يعين الفكر على الحساب الآلى.

وقد عرف جبريو المنطق فكرة المتغيرات فى منطقهم، ولكن بيلانو هو الذى توسع فى استعمال المتغيرات فى المنطق حتى تستطيع قضايا المنطق التعبير بسهولة عن قضايا الرياضة واستعابها تماما وهذا ما بينه هو فى الطباعات المتتابعة لكتابة المشهور المسمى *formulaires de mathemat*.

ويستعمل اللوجستيقا الآن ترقيما أيجديا يختلف باختلاف أقسامه. ففي حساب القضايا الأولية يستعمل الحروف اللاتينية الصغيرة ابتداء من P بحيث يدل كل حرف على قضية مفردة مثلا P على سقراط فيلسوف، على سقراط أثيني وهكذا. ونحن سنستعمل بدلا عنها الحروف المربية ن، هـ، و، ي. لأنها حروف تكتب على نفس السطر ومن ثم فهى أكثر من حروف أخرى تعلق أو تنخفض عن السطر.

وفى حساب الفئات تستعمل أوائل الحروف الصغرى اللاتينية ابتداء من للدلالة على الفئات، مثلا للدلالة على طلاب فرقة اللوجستيقا.

أما الحروف اللاتينية الصغرى الأخيرة وهى ZYX فى تدل فى متغيرات العلاقات.

تلك هى بعض متغيرات اللوجستيقا التى تجعله يحرر الفكر المستبطن من النظر فى معاني الألفاظ التى تعيقه عن تأمل العلاقات المنطقية الخالصة كما تجعل الفكر يعمل بطريقة آلية طبقا للقواعد التى تسيطر على علاقات الرموز.

أما فيما يختص بالثوابت المستعملة فى التفكير العلمى فهى على

نوعين: النوع الأول هو الثوابت الخاصة بكل فرع من فروع العلم على حدة وتخصه دون غيره فالطبيعيات لها ثوابتها وكذلك الرياضيات.

لما النوع الثاني من الثوابت فيتألف من ألفاظ ذات صفة أعم جـدا من ثوابت كل علم على حدة، ولذلك فهي موجودة حتما في كل علم كما توجد دائما في استعمالنا العادي ، وهي ألفاظ تمثل ، وسألنا في نقل أفكارنا إلى الآخرين وفي ربط بعضها إلى بعض حين نستدل في العلم أو في الحياة اليومية ، وتلك الألفاظ مثل : " لا " (النفسى) " و " (العطف) ومثل " أو " (الفصل) ومثل " إذا .. فـ... " (الشرط وجوابه) ومثل " هو " أو " يكون " is , eat ومثل " كل " و " بعض " . وقد حصر براتراند راسل أهمها في ثلاثة عشر ثابت.

وهناك علم هو المنطق الذي هو أساس كل تفكير رابط موضوعه هو تحديد معاني تلك الألفاظ والصلات التي توجد بينها عندما تتركب معا مما يؤدي إلى استنباطات. ومن بين هذه الألفاظ يوجد عدد يسير له أهمية خاصة لأنه بمثابة عمليات في المنطق كالعمليات في الرياضة ولأنه أبسط من غيره بحيث يرد إليه غيره بالتحليل المنطقي وهذا العدد اليسير هو ثوابت حساب القضايا الأولية الذي نحن بصدده ، ونذكرها فيما يلي :

#### ١ - النفي أو السلب وعلامته :

مثلا إذا كان حرف ن يعني "سقراط فيلسوف" فإن الصيغة :

- ن

تعني : " ليس سقراط فيلسوفا " وفي هذه الحالة نقرأ - ن بعبارة "ن قضية كاذبة " وذلك بالنسبة إلى أن قضية صادقة، إلا إذا نبه إلى عكس ذلك.

#### ٢ - الفصل المعبر عنه لغويا بلفظ " لو " وكذلك " أما .. وأما ..

وحيث أن الفصل يقع بين قضيتين فإنه يسمى أيضا القضية المنفصلة،

ويرمز إليه بالرمز ٧ :

ن ٧ هـ

وهذه العملية المنطقية تعادل الجمع في الرياضه ولذلك يسمى الفصل أيضا " الجمع المنطقي " وهذا ما سنتبينه فيما بعد .

٣ - الوصل أو العطف العبر عنه لغوياً بحرف العطف " و " وحيث أنه يقع بين قضيتين ويؤلف بينهما فإنه يسمى كذلك " القضية المتصلة " ويرمز إليه بنقطة هكذا .

فقولنا سقراط فيلسوف " و " رياضي نكتب رمزا :

ن.هـ

وهذه العملية تعادل الضرب في الرياضه وهذا ما توجيه كذلك علامتها وهي النقطة، ولذلك تسمى أيضا الضرب المنطقي Logical multiplication .

٤ - التضمن أو اللزوم المعبر عنه لغة بلفظي الشرط وجوابه وهما " إذا .. ف ... " أو " إذا .. فإن .. " وتسمى أيضا القضية الشرطية. وشرح التضمن عسير بعض الشيء ولكن يمكن القول جملة بأنه علاقات بين قيمتي الصدق والكذب في كل من الشرط وجوابه، يتوقف عليها ( أى على تلك العلاقات ) قيمة القضية الشرطية برمتها، وعلامته الرمز c فقولك : إذا كان سقراط هو الفيلسوف فهو الذى تجرع السم، تكتب رمزا:

ن C هـ

مع العلم بأن الرمز C يكتب مع الحروف اللاتينية متجهاً إلى اليسار وعلى عكس ما كتبناه هنا.

٥ - المساواة Equality وهو ثابت مألوف لنا في الرياضه ويقوم بين قضيتين تشتركان معاً في قيمتهما أن صدقا وإن كذبا، دون الاشتراك

فى للمعنى، فقولنا " سقراط فيلسوف " يمكن من حيث أنها صادقة أن تقوم المساواة بينهما وبين أية قضية صادقة أخرى مثل " الشمس محرقة " ولكن لا تقوم المساواة بينهما وبين " الشمس باردة " لاختلاف القضيتين من حيث القيمة. وتميزاً للمساواة المنطقية عن مثيلاتها فى الرياضيات جعلت علامة المساواة المنطقية ثلاثة خطوط متوازية بدلاً من خطين. ولكن تسهلاً للمطبعة تكتبها تماماً كما فى الرياضيات كالآتي :

$$ن = هـ$$

هناك ثوابت لا تظهر إلا فى الأقسام اللاحقة من اللوجستيقا، ولكن الثوابت القليلة السابقة هى التى تظهر فى القسم الأول منه ( فى حساب القضايا الأولية ) ويمتد استعمالها إلى كل أنواع الحساب الأخرى، كما تقوم فى اللوجستيقا مقام العمليات الرياضية الأساسية المعروفة التى تظهر فى كل مراحل الجبر والتحليل ، لأنه يجب بمناسبة العمليات الرياضية التمييز بين الثوابت التى هى عمليات كالتى ذكرناها بالنسبة إلى المنطق، وبين الثوابت الأخرى التى تشير إلى أفكار أو مبادئ فى نظرية ما مثل علامة الجذر التربيعي أو علامة الدالة. فالثوابت التى هى عمليات أعم وأشمل.

هناك ملاحظات هامة نبديها فى هذه المناسبة بشأن تلك الثوابت التى عنها بها اللوجستيقا فى خطوته الأولى.

أولاً: نلاحظ أن القضية الحملية التى تتألف من حدين كليين يقبلان التسوير بكل وبعض، والتى يبدأ منها المنطق التقليدي موضوعاته، ويقوم عليها القياس، قضية استبعدت هنا من القضايا التى هى موضع النظر فى هذا الحساب الأول. غير أنها ستظهر فى حساب لاحق وذلك لأنه لتضح من تحليلها الرمزي أنها قضية ليست بالبساطة التى توهمها المنطق التقليدي حتى يبدأ منها المنطق.



ثانياً: أن القضية المتصلة والقضية المنفصلة أصبحتا هنا مستقلين تماماً أحدهما عن الأخرى بحيث يصح اجتماعهما معاً في القضية الشرطية كما فعل المنطق التقليدي. وذلك لأن القضيتين الأوليين يؤديان إلى نتائج متميزة وقوانينهما مستقلة بعضها عن بعض كما يتميز الجمع عن الضرب وتختلف قوانينهما وهذا ما سنتبينه عندما نتكلم عن قيم الصدق في كل منهما.

ثالثاً: القضية الشرطية ( التضمن ) التي قسمها المنطق التقليدي إلى متصلة ومنفصلة ولم يجعل لها بذلك كياناً مستقلاً عنهما، ثم ردها مع ذلك إلى الحملية ، فاشتق نتيجة لهذه القياسات الشرطية من القياسات الحملية، هذه القضية الشرطية أصبحت الآن متميزة لها قوانينها ونتائجها الاستنباطية ومستقلة عن الحملية كما هي مستقلة عن كل من المتصلة والمنفصلة . فاستقلال هذه القضايا أكيداً بعد التحليل الرمزي ، وضرورياً لإقامة الحساب المنطقي.

رابعاً: ثابت المساواة هو نوع خاص من الشرطية، وهو واضح الأهمية في التفكير الرياضي والعلمي الذي يستعمله على أوسع مدى، ولم يكن معروفاً في المنطق التقليدي وبالتالي لم يكن أساساً للاستنباط فيه لذلك انحصر فيه الاستنباط في القياس وحده المبني على تدخل الأنواع والأجناس. ولكن النظر في هذه العلاقة الهامة في الفكر العلمي الذي يستنبط على أوسع مدى أصبح من الضرورة بإمكان، حتى يستطيع علم الاستنباط أن يستوعب حقاً قوانين الاستنباط الممارسة فعلاً في العلوم كلها.

تلك هي الملاحظات الهامة التي يتمسكنا بعدم إغفالها حتى نلمس فارقاً جوهرياً بين نقط البداية في كل من المنطقتين التقليدي واللوجستيقي.

خامساً: إن تخصيص رموز للنوابت المنطقية كالتي بسطانها أكسب المنطق قدرة على التحول إلى حساب. ومع أن المنطق التقليدي كان

يعرف أكثر هذه الثوابت ( ولو كان معرفة خاطئة ) منذ الرواقية إلا أنه لم يستطع أن يتحول إلى حساب لأنه إما أنه كان يعبر عن تلك الثوابت بألفاظ اللغة زاماً أنه كان يفترض معرفتها معرفة ضمنية دون أن يعبر عنها، وفي الحاليين يمتنع الحساب خذ مثلاً الملب في القضية اللغوية الآتية : أن الفدائي لم يقتل أمس في المعركة، وتأمل اللبس الذي يحدث عند الإمعان في صورتها اللغوية فهي تحتمل أن الفدائي لم يقتل أبداً، أو أنه قتل فعلاً ولكن ليس بالأمس ، أو أنه قتل فعلاً بالأمس ولكن ليس في المعركة . وكل هذه الاحتمالات تورط أشد تورط في الاستنباطات.

أما في حالة اللوجستيكا فإن استعمال رمز النفي قبل القضية ككل مجمل يمثله حرف واحد كما في الصيغة - ن فإنما ينفي القضية برمتها، ويسهل عند النظرة الأولى لتلك الصيغة إدراك هذه العملية المنطقية المقصودة دون أدنى التباس وهي عملية النفي.

أما كيف عني اللوجستيكا بمثل ذلك النوع من الثوابت ( النفسي، الانفصال، الاتصال، للتضمن، المساواة ) دون العناية منذ البداية بغيرها أو بالقضية الحتمية القائمة على تصورات عامة التي اهتم بها المنطق التقليدي، فذلك لا يرجع إلى كونها عمليات حسابية فحسب كما اتضح من تحليلها عند جبري المنطق منذ لابينتز، وإنما أيضاً إلى أنها أوسع الألفاظ التي يجرى بها الاستنباط كما يتضح من المنطق الرواقي الذي أصبحت له الصدارة في المنطق الحديث. لذلك، نعود أدراجنا ألفي سنة إلى الوراء لنجد في الفلسفة الرواقية أساساً لهذه الثوابت ولو أراد مؤلف أن يكتب في تاريخ المنطق قبل ظهور جبر المنطق واللوغستيكا لما وسعه إلا أن يغفل عن عدم منطق الرواقيين ( Stoics ) وإن بصفه كما فعل مؤرخو الفلسفة من أمثال فرانك ( في قاموسه الفلسفي ) وبرانتل ( في تاريخه للمنطق ) وتزلر ( في تاريخه للفلسفة ) بأنه نوع من اللغو والتعمية. ولكن نشأة المنطق الحديث برأت الرواقية وأعادت إليها قيمتهاز

أن الطبيعيات الأيونية التي عاصرت أرسطو وأفليدس انتظمت فى صورة كزمولجيا وعلم طبي يحملان فى طيهما منطقاً لا يقوم على التصورات العامة أو الحدود الكلية كما هو الشأن فى القياس، عند أرسطو، وإنما على أحكام "مخصوصة" وتجريبية فى أن واحد.

فرينون (الرواقى) وخريزيب وغيرهما من الرواقيين أكثروا من الكتابة فى الأمراض ومن ثم جاء، اتجاههم التجريبي الذى انعكسه لنا نظريتهم فى المعرفة تلك النظرية التى يقدم إليها منطقهم. هم يقولون أن المعرفة تأتى من الأثر الحاصل عندنا فى موضوع خارجي ويسمون هذا الأثر "صورة" (Image)، ثم من القول Lecton المعبر عن تلك الصورة والذى هو تعبير عنها بكل ما هو فيها من جزئي شخصي. فقد يقع سقراط فى الأرض أو يمرض أو بضحك أو يكون جميلاً. كل تلك الأحداث التى يعبر عنها منطق أرسطو بمحاولات أو تصورات كلية مع الاستعانة (فعل للكينونة) يجب أن تبقى من وجهة نظر الرواقيين المنطقية شخصية أى مخصوصة فى عبارتها (أى فى القول) لأن سقراط كان يؤديه لنا الأثر الحاصل منه لا يقع كل أنواع الوقوع كما أنه لا يقع فى عين الوضع الذى يقع فيه آخر. كذلك هو لا يمرض ولا يحصل على الجمال الذى لغيره. وعلى هذا "فالأقوال" (Lecta) كما تصورها الرواقيون كلها مخصوصة ورموا بذلك إلى أن لا يتعرضوا لنقائض (Paradoxes) اشتراك المعاني (Participation of Ideas) الأفلاطونية، لأن تلك النقائض إنما هى مرتبطة فى الحقيقة بتحليل الحكم إلى موضوع ومحمول كليين: إذا كان سقراط جميلاً فهل هو حاصل على الجمال كله أو بعضه؟ فإن كان كله فكيف يكون غيره جميلاً؟ وأن كان بعضه فكيف يوصف بالجمال كله؟ تلك النقائض تتلاشى فى الرأى الرواقيين إذا اعتبرنا كل حادث فى نفسه وفى مميزاته الفردية. وهذا يقتضى أن يكون "القول" غير مشتمل على محاولات كلية وقد زعم الرواقيون أن هذا يتم

باستعمال الأفعال بدلاً من الصفات مع التخصيص باسم الإشارة كأن يقال مثلاً : سقراط يضحك هذه الضحكة . بل اشتطوا فى الحيطه من الوقوع فى الكليات إلى حد أنهم اكتفوا من الموضوع بضمير الإشارة طلباً فى عدم الخروج عن ضرورات المذهب التجريبي الناتج عن طيهم أى عن ضرورات التشخيص الطبي للعلاج، فقال مثلاً: هذا يضحك هكذا ( أى يأتون بالضحكة ذاتها) وغير ذلك من الأقوال، التى لا تتأتى بالعربية لاستعمال ضمير الغيبة المفرد المستعمل فى اللغات الآرية كأن يقال: هى تمطر أو هى مضيئة ( أعنى الدنيا ... )

هنا نلمس أول قرابة بين الرواقيين واللوجستيين كما يمثلهم برتراند راسل. فالرواقين أولاً وقبل كل شئ قد حولوا النظر المنطقي من التصورات (الكليات) (Concepts) التى كان يبدأ بها المنطق التقليدي إلى الأقوال أو الأحكام أو القضايا (Proposition) كما أنهم قبلوا كمادة أولى لمنطقهم الأحكام المخصوصة، أى " الذرية " (Atomic) كما سيقول راسل فيها بعد. باللوجستيقا يبدأ كما رأينا بحساب القضايا الأولية التى بعضها محصورة أو ذرية ، وبعضها الآخر مؤلف من قضايا ذرية، ولهذا السبب كان اللوجستيقا بمثابة تجديد للناحية التجريبية فى المذهب الرواقي إذ أن كل استدلالاته ترد آخر الأمر إلى وقائع شخصية ( أى قضايا ذرية) . وإذا أدعى للوجستيقا أنه مستقل تماماً عن طلل نظرية ميتافيزيقية، فإننا نرى بوضوح تام الآن أنه لم يتخل قط عن القاعدة الميتافيزيقية التى تجعل نقطة البداية فيه أى قضايا الذرية معبرة مباشرة عن العالم الخارجى، ومن ثم جاء كونها كلها ( صادقة فى ذاتها ) ( وهذا هو المذهب التجريبي المؤلف فى إنجلترا) .

ولذلك وجب عليه إدخال النفي عليها بعد ذلك للحصول على القضايا الكاذبة، أى المنفية لذلك رفضنا سابقاً إدعاء اللوجستيقا استقلاله عن الفلاسفة . والفارق الوحيد بين موقف اللوجستيين والرواقيين حيال

الأحكام النظرية هذه هو أن اللوجستيين تناولوها بألة رمزية محكمة أحكام الآلة الرياضية.

ولكن المنطق الرواقي لا يكتفى بتسجيل الوقائع الذرين فحسب بل هو يستنتج من واقعة مشاهدة حالياً واقعة أخرى يمكن أن نشاهد. وتوجد في كل اللغات كلمات تؤدي هذا الغرض الاستنتاجي، وذلك لكونها تربط بين قضية وأخرى وقد عرفها نحاة اليونان، واستوحى الرواقيون تلك التعاليم النحوية واتخذوا أساساً للاستنتاج عندهم كلمات مثل : إذا - أو - و لأن .. وغيرها وألفوا بواسطتها مقدمات قياسية تتكون من قضايا ذرية وتخالف مقدمات القياس الأرسطي من جهة أنها لا تتضمن حدوداً كلية وبالتالي هي قضايا غير الحملية التي عرفها أرسطو . وأهم تلك المقدمات التي تهمننا من وجهة نظر اللوجستيقا الآن ما يأتي :

( أ ) القضية المتصلة (Conjunctive) التي تربط واقعتين بكلمة "و" ومثلها عندهم ( هي نهار " و " هي مضيئة ) .

( ب ) القضية المنفصلة (Disjunctive) التي تربط واقعتين بكلمة "أو" ( هي نهار " أو " هي ليل ) .

( ج ) القضية الشرطية (Hypothetic) التي تربط بكلمة "إذا" واقعتين \_ ( إذا هي نهار فهي مضيئة ) .

أن انتباه الرواقيين إلى مثل هذه القضايا يفصح عن عقلية تبحث عن الصلات بين الأحداث والوقائع لا بين الأفكار والتصورات. يقول إميل برهيه " تلك لغة مناطق استقرائيين تؤدي بناء إلى رؤية عالم مكون من وقائع يتسلسل بعضها من بعض ويخالف بالمرّة العالم الأرسطي (عالم التصورات الكلية) .

ولقد ضم المناطق اللاحقون تلك القضايا الرواقية إلى المنطق المورث عن أرسطو وأطلقوا اسم القضية الحملية . Categorical Prop.

على القضايا التي عالجها أرسطو تمييزاً لها عن القضايا الرواقية. ولكن هذا التمييز ظاهري فحسب إذ أنهم عاملوا القضايا الرواقية معاملة الحملية سواء بمواء، فلم يعترفوا باستقلال كل نوع من تلك القضايا الرواقية بقوانينه كما رأينا.

هذا ولما طبق العمليات الرياضية كالجمع والضرب في معالجة الأمور المنطقية، ثم لما رأت مدرسة بول أن الضرب يقابل اصطحاب حكيمين أدفين (Simultaneous Affirmation) المعبر عنه بكلمة "و" ، وإن الجمع يقابل الانفصال بين حكيمين (Alternative Affirmation) المعبر عنه بكلمة "أو" ، وأن تضمن حكم لآخر (Implication) هو المعبر عنه بكلمة "إذا" ، لما عرف كل ذلك وضبطت قواعد الحساب المنطقي في أواخر القرن الماضي، عندئذ فقط تنبه البحث إلى استقلال القضايا الرواقية عن الحملية الأرسطية وإلى صدارتها في المنطق. وهذا وجه آخر للقرابة بين المنطق الرواقي واللوجستيكا ذلك لأنه في كل من المنطقيين إنما تتألف هذه القضايا المرتبة من القضايا الذرية بواسطة العلاقات المذكورة التي عبرت عنها : و ، أو ، إذا ، وكما أن من الذرة يتألف الجزيء فقد أطلق راسل اسم القضايا الجزيئية (Molecular Proposition التي هي موضوع الحساب المنطقي الأول الذي نحن بصدد.

أن هذا التطور اللاحق الذي أصاب القضايا الرواقية لم يكن بالطبع متوقعاً عند الرواقيين والواقع أن كل فكرة تبدأ عند فيلسوف ما لا تفهم قيمتها الفلسفية وأهميتها إلا في آخر مراحل نضجها عند لاحقيه. وإلى مثل هذا أشار كانط بقوله " أننا نفهم الآن أفلاطون أكثر مما فهم نفسه، فهو كثيراً ما أساء فهم نظريته في المثل بل وكثيراً ما عبر عنها بنقيض ما أراد " .. وهذا هو شأن القضايا الرواقية التي أصبحت لها الآن الصدارة دون الحملية والتي هي الأمر الذي ينقص حقيقة منطق أرسطو

فانتظر المنطق طويلاً تلافيه وتصحيحه وفي هذا المعنى نختم بعبارة نقطتها من المؤلف الإيطالي أنريكس في كتابه " تطور المنطق " حيث يقول " أن نقد التجريبيين الإنجليز من يكون إلى ميل لنظرية القياس الأرسطية، ذلك النقد الذي عارض الاستنباط بالاستقراء قد أخفى عن الأنظار العيوب الحقيقية في تحليل أرسطو للاستنباط.. كما أن الآراء المقتضية التي جاء بها أرسطو عن الاستقراء.. لا يمكن أن تحل محل تحليل العمليات المنطقية الهامة التي تمثلها كلمات مثل " أو " و " وغيرهما ... التي تستعمل إلى جوار القياس في كل استنباط رياضي.

وإن فاهمية الرواقيين من وجهة النظر الحديثة أننا نجد في مذهبهم الدواعي الفلسفية البحتة لأصول العمليات المنطقية التي تعبر عنها مثل تلك الكلمات.

## النسق اللوجستيقي

لقد ضمنا تعريفنا للوجستيقا أنه نظرية حسابية لقوانين الاستنباط. ومعنى هذا أنه يتناول موضوعاته وهي قوانين الاستنباط تتأولاً على غرار الرياضة فيعالج الاستنباطات - معالجة آلية . ولما كانت هذه الاستنباطات هي حصة مشتركة بين كل العلوم ( وأن كانت الرياضة تستوعبها جميعاً ) كان العلم الذي يختص بتناولها أعم العلوم بما فيها الرياضة وهكذا نشأة فكرة العلم العام أو الرياضة العامة أو الأبجدية العامة كبديل مسبق في التاريخ لاسم اللوجتيقا على ما بينها جميعاً من تفاوت في معانيها.

أن الحروف الهجائية في المنطق التقليدي التي رمزت إلى حدود القضية المنطقية ولكمها وكيفها عند المدرسين سرت لمؤلف عاش في القرن الثالث عشر الميلادي، ذي عقلية خرافية، هو ريموند لول أن يخلل

علماء للعلوم سماه " الفن الأكبر " (Arts Manga) وأيضا الأبجدية العامة، وهو فن يتألف من جداول تضم مبادئ العلوم، والدين أى أفكارها البسيطة التى عليها وكذلك علاقاتها الممكنة ( عددها ٥٤ فكرة وعلاقة ) ، ويرمز لكل مبدأ منها بحرف هجائي ، فكان إذا أراد أن يستخرج قضية أو حداً أوسط لقياس ما يلجأ إلى الاقتترانات الممكنة لبضعة مر هذه الأفكار فيحصل باقتران الحروف آليا على النتيجة المطلوبة.

ونحن لا نجهل الحكم المهيمن الذى أصدره ديكارت على فن لول إلا أن الرأى الذى تضمنه وهو إمكان وجود علم عام يسمح بأن نحسب آلياً أفكارنا بدلاً من أن نقيس هو رأى أثبتت الأيام أنه جدير بالاعتبار والقبول. وهذا الرأى هو الذى تتضمنه فكرة " الرياضه العامة " Mathesis Universalis المعروفة عند ديكارت وليبنتز، وما رافقها من فكرة مقارنة كفكرة " الأبجدية العامة " ، وكلاهما بمثابة التمهيد للوجستيقا أو بالأحرى بمثابة التصور المبدئى له .

فديكارت الذى يتعرض للرياضه العامة فى كتابه " المقال فى المنهج" كان فى الواقع يفكر فيها منذ كتابه الأول المسمى " القواعد " حيث يقول : " أنى أفكر فى علم مخالف كلية للعلوم الرياضيه، أى فى علم تكوين نسبة الرياضيات إليه كنسبة الغلاف الخارجى، لا كنسبة الجزء من كل " . وفى الواقع قد حول ديكارت باكتشافه الهندسه التحليلية النظر من الأشكال الهندسيه إلى العلاقات أو المعادلات الجبريه، فأصبحت هذه العلاقات مطلقات الرياضه أو بسائطها الأولى التى تكمن وراء كل تفكير رياضى وتكون - موضوع الرياضه العامة.

وليبنتز كان على حق حيث أخذ على ديكارت أنه لم يتعرض بذلك إلا للعلاقات الكمية كموضوع لرياضته العامة ولذلك نجد ليبنتز يتوسع فى فكرة الرياضه العامة مما جعله بحق الأب الأول للنظرية اللوجتيقيه المعاصره ومن ثم جاء اهتمام المنطقيين المحدثين وعلى رأسهم راسل



بأحياء تراثه الفكري.

ومذهبه يمهد للوجستيقا من جهتين :

للجهة الأولى أنه تجاوز في الرياضة العامة تلك العلاقات الكمية التي توقف عندها ديكارت، إلى علاقات عموماً وتجريداً هي العلاقات المنطقية التي تنطبق على كل الأفكار كمية وغير كمية وعلى تسلسلها على نحو ضروري وصوري، ذلك مثل علاقات الهوية ، والاشتمال ، والمطابقة ، والمساواة، وعدم المساواة، والكل والبعض، والأكبر والأصغر .. وقد درس ليبنتز أكثرها بالطرق الجبرية فكونت كل واحدة منها موضوع حساب مستقل، وهكذا قام " أعم العلوم " كما يقول هو ، أو اللوجستيقا كما يقال اليوم لأن الموضوع فيهما هو تلك العلاقات المنطقية بالذات حيث تتحول إلى حساب ألي.

وقد كانت معالجاته الجبرية لهذه العلاقات المنطقية أحياناً أكثر تقدماً من جبر المنطق عند جورج بول في القرن الماضي ولكنها ظلت مجهولة تماماً بينما تأثر اللوجستيقا مباشرة، بجبر المنطق ولذلك لا نسترسل في الكلام عن محاولات ليبنتز المنطقية اكفاء بما سنقوله عن الخاصية الجبرية لقوانين اللوجستيقا في ضوء جبر المنطق الذي أعيد اكتشافه في القرن الماضي.

أما الجهة الثانية فهي أن الرياضة العامة باعتبارها أعم العلوم فقد رأى ليبنتز أن يقع عليها عبء برهان كل قضايا العلوم الأخرى بما فيها الرياضة وهذا موقف النظرية اللوجستيقية أيضاً من اشتقاق قضايا الرياضة من المنطق الصوري كما رأينا سابقاً، ولكن هذا الجانب لا يهمنا التوقف عنده الآن بعد أن استبعدنا مسألة اشتقاق قضايا الرياضة من مجال نظرنا في اللوجستيقا اكفاء بحصر النظر هنا فقط في المنطق وقوانينه.

إذا عدنا الآن إلى جبر المنطق المعروف منذ جورج بول فذلك

ليبار أن هذا الحبر ، أدى إلى إبطال الاعتقاد " بقانون إطراد العمليات الرياضية وخاصة في عمليتي الجمع والضرب مما يلقي صوءاً على خواص الجمع والضرب المنطقيين في اللوجستيقا " .

وفي الواقع أن مبدأ إطراد العمليات الذي كان يعتقد الرياضيون به اعتقاداً لا يترعرع ، بدأ يفقد قيمته كمرج أخيراً ومغايير وثيق للرياضة ، إذا أصبح من الممكن أن يكون جبر تفقد فيه العمليات معناها الحدسي ، مما أدى فعلاً إلى قيام أنواع مختلفة من الجبر ، ولا شك أن سقوط ذلك المبدأ من الاعتبار كان أمراً لا بد منه حتى تتقدم الرياضيات ، وهذا ما حدث فعلاً بنشأة الحساب الهندسي عند جراسمان ونظرية الأعداد الرباعية Quaternions عند رووان هاملتون ونظرية المجاميع عند جورج كانتور وجبر المنطق عند جورج بول.

ونحن بانتقالنا الآن إلى جبر المنطق فليس ذلك لبسط قضايا هذه النظرية وإنما فقط للإشارة إلى أنها تكذب مرة أخرى كغيرها من أنواع الجبر الجديدة مبدأ إطراد العمليات الرياضية وذلك بخروجها على بعض خواص الجبر العادي. وهذا مما يتفق والنوعية الجبرية وللوجستيقا ويقدم لها.

لنرجع أولاً إلى الجبر المألوف ، فسنجده كما بين الجبريون منذ سرفوا يقوم على الخصائص الآتية :

$$(1) \quad a + b = b + a \dots\dots\dots \text{التبادل في حالة الجمع.}$$

$$(2) \quad ab = ba \dots\dots\dots \text{التبادل في حالة الضرب.}$$

وهاتان الصيغتان تعبران عن خاصية " التبادل التي تقول أن اختلاف ترتيب حدود الجمع أو عوامل الضرب - أي تبادلها لمواضعها - لا يغير شيئاً من النتيجة " .

(٣) (أب) + س = ١ + (ب+س) ..... الاشتراك في الجمع.

(٤) (أ ب) س - ١ (ب س) ..... الاشتراك في الضرب.

وهما صيغتان تعبران عن خاصية اشتراك الحدود ومؤداها أن اختلاف الاشتراك بين الحدود المجموعة أو المضروبة لا يغير شيئاً من النتيجة.

(٥) (أب) (س+د) = أس + أد + ب س + ب د... التوزيع وهي صيغة تعبر عن خاصية توزيع الحدود وفحواها أن ضرب سلسلة من حواصل الجمع تساوى، حاصل جمع سلسلة من حواصل الضرب (سلسلة من المضروبات). ونلاحظ عابرين أن هذه الخاصية الهامة هي التي كانت تيسر للقدماء إجراء الضرب في حالات معقدة قبل أن تكشف كتابة الأرقام الحاسوبية.

تلك هي الخصائص العامة التي تميز الجبر المألوف عن غيره، وسنرى الآن كيف لا تطرد تماماً خاصيتا التبادل والتوزيع في جبر المنطق.

ففي جبر بول إذا تألف رمزان أو أكثر مثل :

أ      ب

أو      أ      ب ج.....

فإن التركيب الحادث يدل على صنف أو فئة مركبة تنتظم في أن واحد أفراد وأفراد في الصيغة الأولى ، أو أفراد وأفراد جـ في الصيغة الثانية . فيقول بول، إذا كان أ يعنى " خرافاً " (والمثال من بول نفسه) ، ب تعنى " أبيض " فإن المركب

أ      ب

يعني خرافا بيضاء. لننظر عن قرب في هذه الصيغة فسنلاحظ فوراً أن ترتيب رموزها لا يغير شيئاً لأننا جئنا أولاً بفئة الخراف لنؤلف منها فيما بعد فئة "الخراف البيضاء" أو إذا جئنا أولاً بفئة "الأبيض" لنؤلف منها فيما بعد فئة الأبيض في محيط الخراف فإن النتيجة واحدة بعينها، ومن ثم القاعدة الآتية :

تشارك الرموز المنطقية مع الرموز الجبرية في أن لها خصيصة "التبادل" فنستطيع أن نكتب :

$$أ ب = ب أ$$

فإذا فرضنا الآن أ ، ب لهما نفس المعنى ( وهذا ما يحدث في الجبر المألوف عندما يشير الرمزان إلى نفس العدد ) فإنه يحدث أن الفئة المركبة أ ب تكون على خلاف ما هو حادث في الجبر المألوف مسلوية أ فقط أعني أن أ ب = أ أفضل الوحدة الذاتية بين أ ، ب وبعبارة أخرى :

$$(أ = أ) \text{ أو } أ = أ ..... (١)$$

وهذه خاصية تترق نهائياً بين جبر المنطق والجبر العادي بحيث تجعل منهما "ثنائية جبرية" ( لأنه مهما كانت أسس أ فهي دائماً تساوى أ ) ومن ثم جاء اسمها عند جورج بول وهو قانون "الثنائية" الذي يميز المنطق والذي يسمى كذلك قانون التوتولوجيا أى قانون اللغو من حيث أن مضمون رمز من الرموز الجبرية لا يتغير مهما تكرر ذلك الرمز أى مهما ضرب في نفسه إذ التكرار في المنطق "لغو" لا طائل تحته فقولك في حساب الفئات "اللبنانيون واللبنانيون واللبنانيون.. لا يزيد في النتيجة عن فئة واحدة بعينها هي فئة اللبانيين. فالكل هنا يساوى جزأه.

وقد بين جيفونز بعد جورج بول أن الثنائية أو اللغو إنما تلحق أيضاً عملية الجمع المنطقي، فقولك أ أو أ .. إنم ينتج عنها دائماً ١ فقط ، وبذلك تكون :

$$(1=2) \text{ أو } 1 + 1 = 1 \dots\dots\dots (2)$$

ونلاحظ أن اللوجستيكا لا يستعمل الأعداد الحسابية كما فى الصيغتين المحصورتين بين الأقواس ( ) ولذلك يبدو القانون المذكوران فى ( ١ ، ٢ ) على النحو الآتى فى حساب القضايا الابتدائية :

$$ن - ن = ن \quad \text{أو} \quad ن . ن = ن \quad ( \text{الضرب} )$$

$$ن \vee ن = ن \quad \text{أو} \quad ن \wedge ن = ن \quad ( \text{الجمع} )$$

وذلك بالنسبة للمساواة والتضمن معاً.

هذا وإذا كان قانون الثنائية أو اللغو يمس خاصية التبادل فى حالة من حالاتها الهامة ويكذب بذلك المبدأ العام لإطراد العمليات الرياضية، فإن خاصية التوزيع للجبرية تلقى تكذيباً آخر فى جبر المنطق.

والتوزيع الذى يجمع بين الجمع والضرب له صيغتان فى جبر

المنطق:

$$أ ( ب + ج ) = ( ب + أ ) ج \dots\dots\dots (1)$$

$$أ ( ب + ج ) = ( أ + ج ) ب \dots\dots\dots (2)$$

والصيغة الثانية وحدها تميز جبر المنطق ولا تستقيم فى الجبر العادي بحيث يمكن أن نصف هذا الجبر بأنه " نصف توزيعي " فوق أنه توتولوجي " وهاتان خاصيتان من خواصي الحساب اللوجيتيقي.

لقد تناولنا من جبر المنطق القدر الذى يفى بإيضاح نوعية ذلك الحساب العام المسمى اللوجستيكا وانتقل الآن إلى تناول الخاصية الهامة والأخيرة للبناء اللوجيتيقي وهى تكونه تكويناً استنباطياً، وهى الخاصية الأخيرة التى يتضمنها التعريف الذى بدانا منه حين قلنا أنه علم بجبرهن استنباطياً كل قوانينه. لننذكر الظروف التى بعثت إلى قيام المنطق فى صورته الجديدة . لقد أدى نقد رياضي القرن التاسع عشر لبراهينهم



منذ القدم طريقة للحد من ذلك التراجع غير المتناهي، هي طريقة " النسق الاستنباطي " فقد علمتنا خلال تاريخها الطويل بأننا يمكننا أن نميز في عبارات كل علم من العلوم مجموعة قليلة من " الحدود " (الألفاظ) نفهم معانيها دون واسطة أعني دون حاجة إلى تعريف، ومجموعة من "القضايا" يصدق بها للذهن مباشرة بمجرد خطورها له دون حاجة إلى برهان.

فلنسم المجموعة الأولى الحدود الأولية والمجموعة الثانية القضايا الأولية أو PP اختصار سائر أو المسلمات أو الأصول الموضوعية وكلها الآن بمعنى واحد.

ولنتخذ مبدأ عبد ذلك بأن لا نقبل حداً آخر في هذا العلم إلا إذا أمكن " تعريفه " بواسطة الحدود الأولية وما اشتق منها، وإلا نقبل قضية أخرى إلا إذا استنبطت أو نتجت بالبرهان المنطقي عن القضايا الأولية أو ما سبق برهانه بواسطة، وعندئذ تكون " الحدود المشتقة " من الحدود الأولية " حدوداً معرفة " وتعريفاتها " أسمية " Nominal أعني شرحاً لأسمائها على أساس استعمال الحدود الأولية كما تكون القضايا المشتقة : من القضايا الأولية " قضايا مبرهنة " أو مستنبطة " أعني كما في الهندسة مثلاً " نظريات " تستنبط بالبرهان. عندئذ يتوافر لدينا نسق استنباطي كما يتضح لنا من تصفح كتاب في الهندسة أو الجبر.

لنأخذ أيضاً مثال الطبيعيات الرياضية فقد بين بشأنها العلامة اجنجنون في كتابه " طرق جديدة في العلم " أن الحدود الأولية في هذا العلم هي ما يأتي :

$e$  = شحنة الإلكترون .

$m$  = كتلة الإلكترون.

$M$  = كتلة البروتون .

$H$  = ثابت بلانك.

$C$  = سرعة الضوء .

$G$  = ثابت الثقالة .

$Y$  = الثابت الكوني .

هذه الثوابت كلها أى الحدود الأولية هى كما يقول أنجنتون لا يمكن تعريفها بينما هى تظهر دائماً فى أهم معادلات الطبيعىات الرياضية ويمكن أن يعرف بواسطتها الثوابت أو الحدود الأخرى الواردة فى نفس العلم.

ولقد حاول برتراند راسل فى كتابه المسمى المعرفة الإنسانية إبراز أهمية فكرة هذا النسق الاستنباطي بالنسبة إلى علوم أخرى أقل تقدماً مثل الجغرافيا مثلاً.

والمنطق الصوري المعاصر هو أحد تلك العلوم القليلة التى نجحت فى أن تقوم كنظرية استنباطية وفق التصور الذى شرحناه ، ولقد كان مضطراً إلى ذلك بكل تأكيد لكى يبلغ اليقين مداه فى كل قضاياها التى تشق منها قضايا الرياضة بكافة فروعها وحتى الهندسة وبذلك اختلف اللوجستيقا عن سلفه المنطق التقليدي اختلافاً كبيراً.

فقد بين برتراند راسل فى كتابه أصول الرياضيات (Pom اختصار لاسم هذا الكتاب) منذ عام ١٩٠٣ أن المنطق كله يمكن أن يتخذ "التضمن" كحد أول وحيد تشق منه بالتعريفات كل حدود المنطق الأخرى، كما أن عشرأ من المسلمات أو القضايا الأولية التى تعبر عن علاقات مختلفة بين الحد المذكور وحدود أخرى مشتقة منه بالتعريفات يمكنها أن تقوم بدور القضايا الأولية لقضايا المنطق. ولكن كانت عمليات الاشتقاق والاستنباط عسيرة ومعقدة بعض الشيء لأن التضمن عملية معقدة.

لذلك فإن راسل فى كتابه الذى أصدره بالاشتراك مع هوينهد الذى عنوانه أيضاً أصول الرياضة ولكنه عتسوان كتب باللغة اللاتينية لا



بالإنجليزية وهو (Principi Mathematia) PM اختصار مشهور  
للعنوان المذكور) فى ثلاثة مجلدات بين ١٩١١ و ١٩١٣ عدل عن تلك  
الأوليات إلى أخرى هى النفي والفصل كحدين أوليين وإلى حمس قضايا  
كمسلمات تعبر عن علاقات بين الحدين المذكورين.

وقد بينت الأبحاث اللاحقة فى مجال المنطق أنه يمكن إتخاذ أوليات  
أخرى غير تلك التى قبلها راسل فى كتابه الأول، والتى قبلها راسل  
وهو يتهد فى كتابه الثانى. فإن شيفر الأمريكى استطاع أن يتخذ حداً أولياً  
وحيداً أسماه التافر (رمز إليه بخط مائل بين قضييتين مثل ن/ هـ) وإلى  
جانبه مسلمتين أو ثلاثاً فكان بذلك أكثر اقتصاداً وهناك مدرس كمدرسة  
هلبرت ومدرسة برنيس وغيرها جاءت بمسلمات أولية أخرى.

ومن هذا كله يتضح أمر هام لا بالنسبة إلى المنطق وحده بل  
بالنسبة إلى المعرفة الإنسانية هو أن الحدود الأولية والقضايا الأولية ليست  
مسألة امتياز أو لتلك الأوليات وأنا هى مسألة اصطلاحية قبل كل شئ  
أكثر منها مسألة حقيقية وطبيعية. أعنى أن تصورا مثل التصور المشترك  
بين ديكرت وليبنز وغيرهما من فلاسفة القرن السابع عشر بأن هناك  
أفكاراً أولية أو طبائع بسيطة حقاً هى مطلقات العلم الإنسانى إنما هى  
تصور باطل تماماً وبجانب ما هو حادث فعلاً الآن فى ممارسة إقامة نسق  
استنباطى فى ميدان الرياضة والمنطق وسائر العلوم الاستنباطية.

وللمؤلف الإيطالى أنريكس فى كتابه فى تطور المنطق تشبيه طيب  
يقرب إلى الأذهان الطابع الإصطلاحى الصرف للنسق الاستنباطى أينما  
كان فى المنطق أو فى الرياضة أو فى غيرهما ، يقول فيه " أنه أشبه  
بعمل مؤسسى نظام دستوري أو جمهوري من جهة أن اختيار أو انتخب  
الرؤساء فى العاليتين (فى حالة المنطق الحدود الأولية والقضايا الأولية)  
يتوقف على الأقل نظرنا على الكفاءة التى يعترف بها لهم لكي يزاووا  
"مؤقتاً" وظائف معينة فى مصلحة الجمهور (والجمهور هنا بالطبع

النظريات أو القضايا المشتقة ) .

ويجب أن نلاحظ فكرة " التوقيت " المذكورة لأنها تشير إلى إمكان قيام رؤساء آخرين بنفس الطريقة بحيث لا نستطيع أن نقول أن هناك حدوداً وقضايا أولية بالذات - وحقيقية فى نفسها ، فكلها إصلاحية اعتبارية، أى أنها تتبادل وظائفها دائماً مع غيرها . إذ أنه عندما يقوم بعضها بوظيفة الحدود والقضايا الأولية ، يكون البعض الآخر مشتق ، ومن جهة أخرى عندما يقوم بعض المشتق بدور البداية والأولية تصبح الأوليات السابقة بين صفوف المشتقات.

ولقد بينا مثل هذا التبادل لوظائف الرئاسة الدستورية التى تحدث عنها أنريكس بالنسبة للحدود الأولية فى المنطق مثل التضمن ، والنفسى والفصل ، والتأخر ، وفى كل حالة من هذه الحالات تصبح الحدود الأخرى غير المذكورة فى بداية النسق المنطقي كلها مشتقة بالتعريفات. أما فى حالة القضايا الأولية أو المسلمات فإن قانوننا عدم التناقض والثالث المرفوع مشتقان فى نسق راسل، بينما هما أوليان فى نسق آخر. وهكذا تتبادل الرئاسة الدستورية أيضاً فى القضايا التى تؤخذ كمسلمات.

## الذرية المنطقية

قام رسل فى بداية عام ١٩١٨ بإلقاء محاضرات تناولت ثمانية موضوعات فلسفية ومنطقية تتصل بالواقع والقضايا ونقسم القضايا إلى ذرية أو بسيطة ومركبة أو جزئية والقضايا والعبارات الوصفية ونظرية الأنماط المنطقية والميتافيزيقا. يتخذ رسل فى فلسفته الذرية التحليل المنطقي للغة أساساً وطريقة لكشف العلاقة بين اللغة والعالم من جهة وارتباط المكونات الذنوية بعضها ببعض من جهة أخرى. وعلى الرغم من أننا نلمس هذا الاتجاه بوضوح تام فى كتابه " معرفتنا للعالم الخارجى "

المنشور سنة ١٩١٤م، حيث طور فيه التحليل المنطقي كطريقة علمية في الفلسفة إلا أننا في فلسفته الذرية نحده اشد اهتماماً باللغة متأثراً بذلك بأراء وأفكار تلميذه وزميله لودفيج فثجنشتاين. لأن التحليل المنطقي معناه في أبسط صورته عملية تجزئة للغة إلى وحداتها ومكوناتها الأساسية فإذا كان هدف علم الأصوات دراسة الخصائص الصوتية للوحدات اللغوية البسيطة وهدف علم النحو والصرف دراسة الخصائص التركيبية واستقاق الألفاظ، فإن هدف التحليل المنطقي هو الوقوف على الوحدات اللغوية - المنطقية، وهذه الوحدات عند رسل تتألف منها التراكيب المنطقية. ويختلف التحليل تبعاً للمستوى الذي نمارسه فيه لاكتشاف الذرات، فالذرات في مستوى الجمل والقضايا هي العبارات البسيطة التي لا يمكن تجزئتها إلى قضايا أو جمل أصغر منها. أما الذرات في مستوى الكلمات فهي الوحدات البسيطة التي لا يمكن تجزئتها إلى كلمات أصغر منها. والذرات في فلسفة رسل هي المفردات مثال ذلك المحمولات والعلاقات والألوان وغيرها.

أن نظرية الذرية المنطقية وثيقة الصلة بتفكير رسل الرياضي، فهي كما أشار في محاضراته الأولى المنشورة The Monist ، قد أجبرته على اعتناقها من خلال تفكيره في فلسفة الرياضيات. أن منهج رسل في إقامة البناء الرياضي أو المنطقي يعتمد على اختيار أفكار أو رموز أولية بسيطة تتكون منها المبادئ والبداهيات أو القضايا ومن هذه البداهيات والمبادئ تشق الرياضيات. أما في فلسفة الذرية المنطقية فإن الطريقة لا تختلف كثيراً، لأن رسل وفثجنشتاين يبحثان عن الذرات أو الأوليات التي تتألف منها المعرفة، وهذه الذرات هي المفردات، ثم يحاول كل منهما بطريقة الخاصة ببناء اللغة والمعرفة. أن هذا العمل الفلسفي يربط كذلك بالاعتقاد بأن تركيب المنطق يعطينا صورة عن العالم، ولن هذا العالم له البناء المنطقي الذي وضع رسل ووايتهيد أصوله في كتاب ' أصول الرياضيات ' .

ولما كانت المعرفة الإنسانية لا يمكن التعبير عنها بالمفردات أو الحدود، فإن القضايا هي الأصول الأولية للتعبير عن المعرفة، وهذا هو السبب الذي جعل رسل يحلل في محاضراته الأولى " الوقائع والقضايا " ويعتبر المفردات في العالم الخارجي جزءاً من الواقعة، ويعتبر السماء والحدود جزءاً من القضايا. وإذا سلمنا بأن القضايا هي الأساس في المنطق فإننا بذلك نتوصل إلى تحديد مفهوم " الذرية المنطقية " باعتبارها تياراً فلسفياً أولاً ونظرية تحليلية ثانياً. فاسم هذا التيار مشتق من معالجة النظرية للقضايا باعتبارها الوحدات الأساسية في المعرفة أولاً وعنصراً منطقياً مهماً ثانياً فهي على هذا الأساس ذرية من جهة العناصر الأولية ومنطقية من جهة القضايا وتحليلية من جهة ثانية.

أن أثر فتنجشتاين في نظرية رسل الذريو شئ لا يمكن نكرانه، ولقد اشار رسل إلى هذا التأثير بوضوح. فلقد استلم من فتنجشتاين في بدايته عام ١٩١٤ مخطوطة كتبت على الآلة الطابعة تحتوي على كثير من النقاط المنطقية، كان لها أكبر الأثر في وضوح فلسفة الذرية المنطقية وبيان خطوطها الأساسية، وأصبحت الموضوعات التي أثارها فتنجشتاين أساساً في فلسفة رسل المنطقية ولكن ذلك لا يعنى مطلقاً أن نظرية الذرية المنطقية مدينة كلياً لأراء فتنجشتاين، وإذا رجعنا إلى الوراء لاستقصاء التطور الفكري عند رسل، لمسنا بوضوح الأصول الرئيسية لفلسفته الذرية التي اختمرت واكتمل بناؤها بتأثير فتنجشتاين.

يحدد رسل اتجاهه الفلسفي عندما يتخذ من القضية وحدة فكرية تخضع للتحليل فكل واقعة قضية تعبر عنها، والواقعة بحد ذاتها موضوعية ومستقلة عن الفكر وإن القضية تعبر عن معنى أو فكرة ويمكن أن تكون صادقة أو كاذبة. ويعرف رسل القضية بناء على هذا التحليل بأنها شكل من كلمات يتميز بكونه صادقاً أو كاذباً. والمقصود هنا بالواقعة التي تعبر عنها القضية الذرية هي الواقعة الذرية وتختلف القضية الذرية

عن القضية الجزئية بأن الأولى بسيطة لا يمكن تجزئتها إلى أجزاء هي قضايا بينما تكون القضية الجزئية مركبة يمكن تجزئتها إلى قضايا أبسط منها.

أما الطريقة التي يتبناها رسل في فلسفة الذرية المنطقية فتختلف عن الطرق في الفلسفة المثالية . ففي الوقت الذي نتظر فيه المثالية إلى الحقيقة باعتبارها كلا غير مجزء وان تجزئته إفساد لهذه الحقيقة المطلقة ، لأن التجزئة من شأنها أن تقصد العلاقات الداخلية التي تربط الأجزاء ، فلا تبقى إلا أشياء منعزلة الواحدة عن الأخرى، نجد الطريقة الجديدة عند رسل تؤكد الواقعية المتكررة في العالم الخارجي. وعلى هذا الأساس ينصب التحليل على اللغة وأشكال قضاياها وما تشير إليه من معان ودلالات. ويساعدنا التحليل المنطقي على توضيح الغامض، لأن جميع فعاليات التحليل تنصب على ما هو غامض ومعقد، وذلك لكشف سر الغموض وسبب التعقيد، فلابد والحال هذه من تحليل المعقد إلى بسائطه لأن البسيط واضح، وان المعقد في تكوينه من البسائط يصبح واضحاً كذلك بعد فعالية التحليل المنطقي.

وسواء كانت المعرفة العلمية برهانية أم تجريبية، فإن تحليل المعرفة واجب للتأكد من سلامة المقدمات التي نستخدمها في العلم أو الحياة اليومية. ففي المعرفة البرهانية أو المنطقية يظهر التحليل وشروطه بشكل واضح، يجب اختيار مقدمات تتميز بالوضوح والدقة والكفاءة والسعة، لكي نستطيع أن نشق منها قضايا جديدة، تكون جميعها نظام العلم البرهاني. أما المعرفة التجريبية فإنها تختلف عن المعرفة المنطقية لأن الأولى أقل دقة في نتائجها من المعرفة المنطقية، ويصبح التحليل المنطقي لهذه المعرفة أكثر إلحاحاً أو حاجة.

يحل رسل المعرفة فيبدأ بالأشياء غير القابلة للرفض ويقصد بها ذلك النوع من الأشياء التي لا يمكن للإنسان أن يرفضه، ولا يقرن رسل

هذه المعرفة بالحقيقة ولكن في اعتقاده أن الأشياء التي نتخذها مقدمات في أى حقل من حقول التحليل هي الأشياء التي تظهر لنا غير قابلة للرفض.

أن مذهب التحليل الذي يطرحه رسل لمعالجة المشكلات الفلسفية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بعقليته الرياضية القائمة على تحليل المشكلة وبيان السبب المباشر في تعقيدها وكما تبدأ الرياضيات من مفاهيم أولية يحثاح بعضها إلى التعريف ويبقى بعضها الآخر غير معرف، نجد رسل في اتجاهه الفلسفي يحاول تلمس طريق مشابه تظهر فيه فعالية التحليل في اختيار الحقائق التي تصلح أساساً وبداية لدراسة نظرية واختيار المفاهيم التي يستخدمها في التحليل وتوضيح هذه المفاهيم أو تعريفها لتكون على بينة من معانيها دون أن يصيبها البس والإبهام، ومن الحقائق المهمة التي يضعها رسل نصب عينيه في معالجة نظرية المعرفة والتي يسلم بها العقل دونما حاجة إلى إجراءات معقدة للتحقق من صدقها أو البرهان على صلاحيتها، لأنها واضحة لكل من له بصيرة هي ، أن العالم مؤلف من وقائع. والواقعة هي ذلك النوع من الشيء الذي يجعل القضية صادقة أو كاذبة. ولا نقصد بالواقعة إذا ما تشير إليه كلمة أو اسم فقط ، فالاسم "أفلاطون" مثلاً لا يمثل واقعة، وذلك لاختلافها عن المفرد من الأشياء. كما أن هذا الاسم لا يشير إلى واقعة، لأنه ليس قضية، فالواقعة إذا هي ما تشير إليه القضية. ويعبر عن هذه الوقائع بعبارات لغوية أو قضايا وتختلف الوقائع كذلك، إضافة إلى اختلافها بالنسبة للعلوم ، مسن حيث تركيبها، فلدينا وقائع فردية ووقائع عامة، كما توجد وقائع موجبة وأخرى سالبة، فإذا قلنا " هذا كتاب " و " كل إنسان فان " فإننا أمام واقعيتين : الأولى فردية والثانية عامة ، وإذا قلنا " أفلاطون يوناني " و " أفلاطون غير يوناني " ، فإننا نريد بالقضية الأولى واقعة موجبة وبالثانية واقعة سالبة. وعلى الرغم من اعتقاد رسل بوجود وقائع سالبة، إلا أن المسألة بحد ذاتها معقدة وغامضة لا يمكن التسليم بها بهذه البساطة ، وذلك لسبب

ثابتاً، فنحصل على قضايا يتغير فيها الموضوع . كما يمكننا تغيير المحمول وإبقاء الموضوع ثابتاً، فنحصل على قضايا يتغير فيها المحمول. أن تحليل الوقائع والأشياء ابتداء من العالم الخارجي يزيد المسألة تعقيداً لما لهذه الوقائع والأشياء من روابط وعلاقات، وأنا نجد في تلويخ الفلسفة أمثلة كثيرة تبين لنا أن الفلسفات المثالية ظهرت نتيجة لاهتمام الفلاسفة بالمعتقدات من الأشياء ، فنجدهم ينظرون إليها بروابطها وعلاقاتها الداخلية، وهم في سيرهم هذا لا يتوقفون إلا عند بلوغهم النتيجة الحتمية لنظرتهم إلى الأشياء وعلاقاتها الداخلية، وهى أن العالم وحدة كلية أو حقيقة لا يمكن تجزئتها. وللتخلص من كثير من المشكلات الناتجة عن النظر في المعتقدات الموجودة في العالم الخارجي يتخذ رسل أسلوب التحليل اللغة والنظر إلى العالم من خلالها ، لأن في هذا الأسلوب ما يبعدنا عن النظرة الكلية للأشياء ، وما يمكننا من تحليل اللغة وربطها بمدلولاتها.

### التحليل المنطقي للغة

أن تطور أفكار فريجه نحو ربط الرياضيات بالمنطق واهتمامه الكبير باللغة الرمزية والمفاهيم المنطقية والرياضية قد يثير بعض التساؤلات عن أهمية هذه الدراسات بالنسبة للفلسفة ، وهل يمكن اعتبار فريجه فيلسوفاً إلى جانب كونه عالماً في الرياضيات والنطق؟ وحسباً لمثل هذه التساؤلات أرى ضرورة دراسة الجوانب الفلسفية فى أبحاثه وأهميتها فى أكثر من حقل واحد من حقول الفلسفة وفروعها.

أن من الأمور المسلم بها فى الفلسفة هى أن الدراسات الفلسفية لا تقتصر على الميتافيزيقا وعلم الأخلاق، وإن معظم الفلاسفة منذ نشأة الفلسفة فى اليونان اتجهوا إلى دراسة الطبيعة والفكر والمجتمع، وكما أن

أبحاث معظم الفلاسفة المحدثين تنور حول المعرفة والمنطق. ولقد كان نصيب فريجه في المنطق ونظرية المعرفة كبيراً، فهو مؤسس المنطق الرياضي والفلسفة الرياضية من جهة ورائد من رواد التحليل المنطقي من جهة أخرى ولم يبحث فريجه في مفاهيم الميتافيزيقا والأخلاق، بل نجده في أكثر من موضع في مؤلفاته مناهضاً للميتافيزيقا علماً على أبعادها من المنطق والمعرفة. وقد ربط بين المنطق ونظرية المعرفة في فلسفة متناسقة ومنسجمة بحيث يصعب على المنتبج لأبحاثه أن يجد في فلسفته تناقضاً وغموضاً وتردداً في إصدار المبادئ الحاسمة بل نجد فيلسوفاً يقوم بتطوير المفاهيم التي تخدمه في سبيل تحقيق برنامجه الفلسفي، من دون أن يغير الخط العام لفلسفته.

يمكننا الآن من أجل إعطاء صورة مجسمة لفلسفته أن نتناول بالبحث مواقفه الرئيسية من المشكلات التي كان يعالجها، وهذه المواقف هي :

١- موقفه من لغة الحياة اليومية واللغة الرمزية.

٢- موقفه من المنهج العلمي في المنطق والرياضيات.

٣- موقفه من نظرية المعرفة.

إذا استعرضنا تاريخ الفلسفة وجدنا أن كبار الفلاسفة أمثال أفلاطون وأرسطو وديكارت وليبنيز وكانت وغيرهم اهتموا بدراسة موضوعات فلسفية كثيرة وتخذوا مواقف من المشكلات التي درسوها، فكانت مواقفهم هي مواقف فريجه الفلسفية الذي جاء بعدهم، فلقد كانت أبحاث أرسطو للمنطقية في ألورغانون تبين موقفه من لغة الحياة اليومية واللغة الرمزية وغايته في تطوير منهج استدلالي برهاني. واستهدف ديكارت بناء طريقة متأثرة بالرياضيات لتحليل المشكلات الفلسفية من جهة والوصول بهذا المنهج إلى الحقائق اليقينية من جهة أخرى. وما برنامج ليبنيز في بناء لغة رمزية في الفلسفة ليستعوض بها عن لغة التداول والجدل العقيم إلا



أَمْلاً عظيماً بقى يراود أفكار العلماء والفلاسفة فى سبيل تحقيقه، وهو يمثل بحق موقف لينتز من الفلسفة والعلم بصورة عامة.

لم يكن فريجه خارجاً عن الخط التطوري الكبير، بل كان حلقة كبيرة من حلقاته وأصبح بالدراسات والنتائج التى حققها من كبار فلاسفته وممثليه. وإذا لم يهتم فريجه بدراسة المشكلات التى اعتادها الفلاسفة مى قبله مناقشتها، فإنه قدم حلولاً كثيرة بطريقة غير مباشرة لمشكلات فلسفية مستعصية . أن اهتمامه بتحليل اللغة والكشف عن تراكيبها وغموض معان عباراتها قد سلط الضوء على الكثير من المشكلات الفلسفية التى ظهرت إلى الوجود نتيجة سوء استعمال لقواعد اللغة. كما كان لاهتمامه تطوير منهج تحليلي للغة الحياة اليومية والمنطق والرياضيات الأثر الكبير فى الأخذ بطريقة التحليل المنطقي على أساس أنها الطريقة العلمية فى الفلسفة . أما عزوفه عن مناقشة طبيعة الأشياء وظواهرها واهتمامه من جهة ثانية بعلاقة اللغة بالعالم الخارجى، فقد كان طبيعياً للغاية، لأنه يوى أن يبدأ كما يبدأ العالم من دون أن يزج نفسه بمتاهات تعوفه من الوصول إلى غايته ولأنا نجد هذا الموقف بصورة جلية عند لودفيج فتنجشتاين الذى يرى أن الفلسفة فعالية تحليلية وليست علماً من العلوم بجانب العلوم الطبيعية.

وساهم فريجه فى تطوير نظرية المعرفة العلمية وما تحليله لأنواع القضايا وطبيعتها فى المنطق والرياضيات والعلوم التجريبية إلا الدليل القاطع على اهتمامه بالمعرفة العلمية وعزوفه عن مناقشة المعرفة الساذجة التى يحصل عليها الفرد عن طريق الحواس. وإذا عرفت القضايا منذ " كامن " بأنها قبلية تحليلية وقبلية تركيبية وبعديّة تحليلية وبعديّة تركيبية فإن تليل فريجه لقضايا علم الحساب واعتبارها قبلية تحليلية قد أغلق الباب أمام تحليلي " كانت " واعتباره القضايا الحسابية قبلية تركيبية كما رفض أن تكون قضايا الحساب حقائق استقرائية، وبك أغلق الباب

كذلك امام جور ستيورات مل فى اعتبار للقوانين الطبيعىة والحسابية  
حقائق استقرائية.

ولم يصل فريجه الى هذه النتائج من دون أن يكون لديه المنهج  
العلمي الذى يستعين به، بل اعتمد طريقة التحليل المنطقي للمفاهيم  
والأفكار فى لغة الحياة اليومية ولغة المنطق والرياضيات، مبتغياً معرفة  
القواعد الاستنتاجية والقوانين المنطقية إضافة إلى معرفة فسي طبيعة  
الأفكار والمفاهيم المستخدمة لبناء نظريته المنطقية العامة. واتخذت  
طريقة التحليل المنطقي عدة أوجه يكمل بعضها بعضاً ، وكانت أهم هذه  
الأوجه ما يأتي :

أ - تحليل لغة التداول والاستفادة من المقومات أو الأفكار والروابط  
المنطقية الموجودة فيها، مع بيان عدم صلاحيتها لأن تكون لغة علمية  
دقيقة.

ب - تعريف المفاهيم والأفكار المستخدمة فى المنطق والرياضيات  
ووضع القواعد الخاصة بالتعريف .

ج- كشف القوانين والمبادئ الأساسية فى الرياضيات وبيان كيفية  
الحصول عليها من الأفكار والروابط والعلاقات المنطقية عن طريق  
تركيبها فى صيغ هي أما بديهيات أو قوانين استنتاجية .

من المعروف أن لغة التداول ليست إلا أداة يستخدمها الإنسان لنقل  
أفكاره ومشاعره وعواطفه إلى الآخرين مستخدماً بذلك عبارات صوتية أو  
كتابية شرط أن يراعي قواعد معينة لا يجوز إهمالها، لأن فى إهمالها  
خطراً يؤدي إلى عدم القدرة على التفاهم، فيمتنع النقل الفكري بين الناس.  
فليست لغة التداول مجرد سيل من الأصوات غير المنتظمة بل نجدها  
تخضع لقواعد صوتية وصرفية ونحوية تبين لنا الكيفية التى تشكل بها لغة  
الحياة اليومية. ومن ناحية أخرى فإن بين العبارات والفكر علاقة جوهرية

وان بين العبارات والدلالات أو الأشياء فى العالم الخارجى علاقة تظهر واضحة عندما يحاول الإنسان وصف ظاهرة أو شئ أو حدث فى العالم المادى. ولكن استعمالات اللغة الكثيرة والاستعارة والتشبيه والمجاز فيها قد زاد من تعقدها فى المعنى وانعكست هذه الفعالية فى حقول كثيرة سواء كانت فى الحياة اليومية أو فى الأدب، واصبح للفظه واحدة أكثر من معنى حقيقى ومجازى. وكان من جراء هذه الاستعمالات أن زادت للغة غموضاً وإيهاماً، وأصبحت العبارات غير دقيقة فى التعبير، بحيث لا يمكن الاعتماد عليها فى التعبير عن حقائق الرياضيات والمنطق والعلوم الطبيعية. ذلك نجد أن العلماء فى هذه العلوم يحاولون بناء لغات اصطناعية رمزية للتعبير الدقيق وتغادياً للأخطاء التى تنشأ من استعمال لغة التداول. ولكن ذلك لا يعنى مطلقاً أن العلوم أهملت دراسة اللغة بل بالعكس إذ نشطت دراسات كثيرة لبحث الأوجه المختلفة للغة وكان نصيب المنطق بينها بحث تراكيبها ومعانيها والاستفادة من المقومات المنطقية فيها. تناول فريجه فى مؤلفاته ومقالاته تحليل لغة التداول ، وكانت مقالته " حول المعنى والدلالة " من أكثر المقالات دراسة للغة وصلتها بالمنطق فقد تناول الأسماء والعبارات والقضايا وهى تمثل بلا شك جزءاً أساسياً فى علم المنطق. فإذا أعملنا دور الشخص المتكلم والانطباعات النفسية التى قد تثيرها اللغة عند استعمالها فإننا نميز ثلاثة مستويات تكون أساساً للدراسة المنطقية، وهذه المستويات هى :

١- مستوى الرموز والصيغ والتراكيب والأشكال وتتجلى فى هذا المستوى الناحية الصورية للغة من دون أن يكون للمعنى دور رئيسى فيها.

٢- مستوى المعنى وتتجلى فى هذا المستوى الناحية الفكرية للغة وارساط الأفكار بالرموز والصيغ والأشكال.

٣- مستوى الدلالة ، وتتجلى فيه الناحية الشبئية أو المادية النى  
تشير إليها العبارات اللغوية المختلفة فهى - أى الصفة  
الشبئية- ليست فى اللغة ذاتها، بل خارجة عنها.

يناقش فريجه الأسماء والعبارات والقضايا على ضوء المستويات  
الثلاثة ويتخذ من مبدأ الذاتية منطلقاً له لتحليل اللغة فيتساءل فيما إذا كانت  
الذاتية علاقة؟ وهل هى بين الأشياء أم أنها علاقة بين الأسماء أو بين  
إشارات لأشياء ؟ . يجب فريجه على هذه الأسئلة من خلال موقف اتخذه  
فى كتابه " اللغة الرمزية " يتلخص أن الذاتية علاقة بين إشارات لأشياء  
ويعبر عن هذه العلاقة بالشكل الآتى : إن الإشارة أ والإشارة ب لهما  
محتوى فكرى واحد بحيث يمكن وضع أ مكان ب فى كل الأمكنة  
وبالعكس".

يتضح من هذا التحديد أن الذاتية بين الأسماء يمكن أن تتخذ  
الأشكال الآتية :

أ = أ وتكون القضية فى هذه الحالة تحليلية لا تحتاج للتثبيت من  
صدقها بالرجوع إلى العالم الخارجى، لأن صدقها واضح من تركيبها  
فقط.

أ = ب هى قضية تحتاج للتثبيت من صدقها إلى معرفة تجريبية  
تبين أن دلالة الاسم أ هى دلالة الاسم ب . وهذا أمر يميز القضية الأولى  
أ = أ عن القضية الثانية أ = ب فعندما نجد أن الأولى لا تضيق شيئاً  
جديداً إلى خبرتنا، نجد أن الثانية توسع من خبرتنا بإضافة معرفة جديدة،  
وإذا كانت الأولى قضية تحليلية فإن الثانية قضية تركيبية ولتوضيح هسده  
المعان يلجأ فريجه إلى إعطاء أمثلة تبين اختلاف الأولى عن الثانية. ومن  
هذه الأمثلة ما يأتي :

١- نجم الصباح هو نجم الصباح.

## ٢- نجم الصباح هو نجم المساء.

عندما يسمح أحدنا القضية الأولى " بأن نجم الصباح هو نجم الصباح " يدرك على الفور صدقها من دون حاجة إلى التثبيت بالتجربة في حين أن القضية الثانية " نجم الصباح هو نجم المساء " بحاجة إلى التجربة للتثبيت من صدقها لمعرفة ما إذا كانت الدلالة لنجم الصباح هي الدلالة نفسها لنجم المساء. وفي ذلك نحتاج إلى معرفة فلكية فإذا ثبت أن الجرم السماوي للاسمين واحد كانت القضية صادقة، وإذا ثبت عكس ذلك كانت القضية كاذبة. وفي حالة القضية الثانية تعرف أن الجرم السماوي واحد وهذا يثبت صدقها.

نستنتج من ذلك أن للاسم إضافة إلى كونه جزءاً أساسياً في اللغة معنى ودلالة وأنه إذا ارتبط المعنى بالاسم فليس ضرورة أن يرتبط الاسم بالدلالة، لأنه من الممكن أن نحصل على أسماء لها معنى من دون أن يكون لها دلالة مثال ذلك قولنا " حورية البحر " وهو اسم إذا ما ذكر نفهم معناه، ولكننا لا نجد في الطبيعة ما يدل عليه . فالاسم باعتباره رمزاً لغوياً له معنى، وهذا المعنى هو الفكرة وإذا كان للاسم دلالة، فإن دلالاته هي الشيء الذي يشير إليه الاسم.

فالاسم نجم الصباح له معنى يختلف عن المعنى المرتبط بالاسم نجم المساء، وأنه إذا قيل لأحد الناس أن نجم الصباح هو نجم المساء فإنه يفهم معنى القضية ولكنه لا يستطيع إدراك صدقها أو كذبها إلا إذا أدرك أن دلالة نجم الصباح هي دلالة نجم المساء وبعبارة أخرى أن يكون الشيء الذي يشير إليه الاسم الأول هو الشيء نفسه الذي يشير إليه الاسم الثاني.

بنتقل فريجه بالتحليل المنطقي إلى دراسة خصائص القضية، والملاحظ هنا أن فريجه يعتبر القضية مجرد اسم وهو رأى لا أساس له من الصحة، وقد بين فتجنشتاين في مقالة له خطأ فريجه في ذلك . ويمكن

الخطأ في أن الاسم يشير إلى شيء وله معنى، فهو لا يحتمل الصدق أو الكذب في حين العلامة الفارقة للقضية هي قيمة الصدق على أساس أنها إما صادقة أو كاذبة. ويظهر أن السبب الأساسي لوقوع فريجه في الخطأ هو إهمامه الكلي بالمعنى والدلالة واعتبار قيمة الصدق للقضية دلالة وهي شيء تشير إليه القضية كما يشير الاسم إلى شيء في العالم الخارجي. يرى فريجه أن العلم ( كلمة ، رمز ، مجموعة رموز مترابطة ، عبارة ) ينطق معناه ويدل أو يشير إلى دلالاته، خاصة وأن دلالة اسم العلم هو الشيء ذاته الذي يختلف عن المعنى بكونه خارجاً عن نطاق المستوى اللغوي، فنحن نعبر بواسطة الرمز عن معناه ونشير إلى دلالاته.

استأداً إلى هذا التحديد العام يكون للقضية معنى ودلالة إضافة إلى كونها تؤلف جزءاً أساسياً في اللغة، ومعنى القضية هو الفكرة التي تعبر عنها، أما الدلالة فإنها قيمة الصدق . وللتمييز بين المعنى والدلالة للقضية ننصوّر أولاً قضية مؤلفة من عدد معين من الكلمات ولتكن " رسل فيلسوف إنكليزي " ، فهذه قضية تتغير من ناحية للمعنى إذا استعضنا عن الاسم " رسل " بالعبارة " مؤلف كتاب مبادئ الرياضيات ونحصل تبعاً لذلك على القضية : " مؤلف كتاب مبادئ الرياضيات فيلسوف إنكليزي " . فالقضية الأولى تختلف من ناحية المعنى عن القضية الثانية، وذلك لأن الفكرة في القضيتين مختلفة. فبالنسبة للشخص الذي يعرف رسل تكون القضية الأولى صادقة وهذا يعني أن الفكرة مطابقة للدلالة أو الشيء. أما بالنسبة للشخص الذي يعرف رسل ولكنه لا يعرف أنه مؤلف كتاب مبادئ الرياضيات، فإن الأمر مختلف وعنده أن القضية تحتمل الصدق أو الكذب. وبعبارة أخرى:

أن الفكرة في القضية الأولى تختلف عن الفكرة في القضية الثانية، وهذا ما جعل الفرد يتردد في معرفة فيما إذا كانت القضية الثانية صادقة أو كاذبة بالرغم من أن القضية الثانية لها الدلالة للقضية الأولى.

وإذا طبقنا التحليل المنطقي الأنف الذكر على الأسماء والعبارات والقضايا من زاوية الدلالة أو الأشياء التي تشير إليها فإننا بالإمكان أن نحصل على النماذج الآتية :

أ- اسم له معنى وليس له دلالة فهو اسم فارغ .

ب- عبارة لها معنى وليس لها دلالة ، فهي عبارة فارغة.

ج- قضية لها معنى وليس لها دلالة، فهي قضية فارغة.

فالاسم " تنين " مثلاً يطلق على حيوان أسطوري ينفخ النار وله عدة رؤوس وفي الواقع لا نجد للاسم دلالة حقيقية ، فهو إذن اسم فارغ. والعبارة " رئيس شرطة القمر " لها معنى نفهمه، ولكن لا نجد له حقيقة تنين وجود شخص على ظهر القمر، فهي عبارة فارغة. والقضية "الإمبراطور الروماني الحالي حاكم مستبد" لها معنى نفهمه من سياق القضية وترتيب أجزائها ، ولكننا لا نجد لها دلالة حقيقية، لأنه لا يوجد إمبراطور روماني حالياً ولا يمكن الحكم عليه بأنه حاكم مستبد أو عادل، فالقضية على هذا الأساس فارغة.

أن نتائج هذا التحليل مهمة للدراسات المنطقية والفلسفية، وعلى أساسها نستطيع الحكم فيها إذا كانت عبارة أو قضية ما عملية أو غير علمية، لها دلالة حقيقية أو فارغة.

ومن جهة أخرى نجد أن التحليل المنطقي عند فريجه استبعد الجانب النفسي أو الميكولوجي من دراسته للغة والمنطق، وغايته في ذلك أن يبتعد التحليل عن الذاتية ويلتزم الموضوعية، فلا يهتم بالانطباعات أو الانفعالات التي تثيرها الأسماء والعبارات والقضايا، بل يركز اهتمامه على تلك الجوانب التي تخضع للبحث العلمي الموضوعي فالفكرة مثلاً نمتزج بجوانب تصورية ولفعالية، ولكن منهج فريجه التحليلي يستبعد هذه الجوانب ويهتم بالجانب المنطقي للفكرة. ولنا نجد في مؤلفات فريجه

وخاصة في كتابه " أسس علم الحساب " تحليلًا واضحًا لعلاقة علم النفس بالمنطق وتأكيدًا دائمًا على ضرورة استبعاد جميع الآثار النفسية من علم المنطق. وقد لخص فريجه منهجه التحليلي بالنقاط الآتية : -

١- ضرورة فصل الجانب السيكولوجي عن الجانب المنطقي والجانب الذاتي عن الجانب الموضوعي.

٢- يجب البحث عن دلالة الألفاظ في نطاق القضية وليس على أفراد.

٣- ضرورة التمييز بين الفكرة والشئ دائمًا.

أن القواعد التحليلية الثلاثة مرتبطة بعضها ببعض، وغاية فريجه منها تتلخص في إبراز الجانب المنطقي وتطويره ليكون بعد ذلك الأسس القويم للرياضيات ومفاهيمها، إذ لا يمكن ربط علم الرياضيات بعلم النفس، ولا يمكن تطوير المنطق إذا كان محصوراً في دائرة علم النفس أو إذا كانت مفاهيمه ممتزجة بتصورات ذاتية . كما أن تأكيد فريجه على الجانب الموضوعي والدلالات الحقيقية للألفاظ يقدم لنا الدليل على أن الاتجاه الفلسفي عنده تجريبي وواقعي يبتعد عن الذاتية والسيكولوجية. فالفكرة ليست ذاتية بل موضوعية وإن لم يكن لها وجود قائم مثل الأشياء لأنها عامة عند الأفراد ومرتبطة باللفظ لا تتغير نتيجة الانفعال والتصور الذاتي الفردي، وقد تناول فريجه تحليل الفكرة والشئ واختلافهما في مقالته " حول الفكرة والشئ " . فليست الفكرة كالشئ وهي ليست مثل التصور الذاتي، ولكنها في الوقت نفسه جزء من الأفكار التي يتناقلها الإنسان من جيل إلى آخر فهي على هذا الأساس عامة لا تخضع لاعتبارات فردية أو ذاتية فمن الضروري أن نميز بين الشئ والفكرة ولا نخلط بينهما .



## لود فيج فتجنشتاين المنطقي

كان من تأثير زيادة الاهتمام بالتحليل المنطقي الذى طوره جوتلوب فريجه وبرتراند رسل أن ظهرت توافر فلسفية جديدة تهتم بالفلسفة ومشكلاتها بعيدا عن محاولة بناء فلسفة مثالية أو ميافيزيقية ، وأخذت الدراسات الفلسفية تتجه اتجاها جديدا ينماشى وروح العلم من جهة ويتفاعل مع المفاهيم والمبادئ العلمية من جهة أخرى. وكانت اللغة بمعناها الواسع الذى يشمل لغة الحياة اليومية واللغات العلمية المختلفة هى موضوع بحث الفلسفة وتحليلاتها المنطقية. لقد حقق التحليل المنطقي فى حقل الرياضيات الشئ الكثير، وكانت نتائجها مثمرة وذات فاعلية كبيرة فى الدراسات الفلسفية، فإذا كانت الفلسفات الميتافيزيقية عقلية أو حدسية تعتمد نتائجها على قدرة الفيلسوف فى التأمل وصياغة العبارات المعقدة ، فإن التحليل المنطقي قدم طريقة فلسفية وعلمية تعتمد صياغة العبارات بوضوح وبساطة من دون تشييد أنظمة فلسفية جديدة. وقد كانت الأبحاث التى قدمها رسل فى الاتجاه التحليلي ذات أثر كبير فى إحداث تيار فلسفي فى بريطانيا وخارجها، وكان من أشد أنصار هذا التيار وأكثرهم إنجازا فيه لود فيج فتجنشتاين الذى يعتبر من أكبر رواد الفلسفة التحليلية والتحليل المنطقي للغة.

ولد فتجنشتاين فى فينا فى ٢٦ نيسان (أبريل) عام ١٨٨٩، وهو أحد الفلاسفة العصر وأعظمهم فكرا وأكثرهم أصالة وإبداعا. لقد أثرت فلسفته فى أهم اتجاهات فلسفيين ظهروا فى القرن العشرين هما: الوضعية المنطقية، والفلسفة التحليلية أو ماتسمى عادة بالفلسفة اللغوية المعروفة فى بعض الأحيان بمدرسة كمبردج للفلسفة. ولا نريد هنا بحث تأثير فتجنشتاين تفصيلا، لأن ذلك أمر نقوم به عند استعراضنا للفلسفة المعاصرة فى تياراتها التحليلية المختلفة. ولكننا فى الوقت نفسه لابد أن نشير إلى الانطلاقات الفلسفية الرئيسية التى بدأت من تأثير فلسفة

فتجنشتاين، والتي اعتمدت على ما قام به من بحث أثناء قيامه بإلقاء محاضراته أو عن طريق مخلفاته أو عن طريق الاتصالات الشخصية. فلقد كان تأثير فتجنشتاين في الوضعية المنطقية كبيراً، ولم يقتصر هذا التأثير على ما ألفه فتجنشتاين فقط، بل كان للاتصالات الشخصية التي قام بها زعيم جماعة فينا الأستاذ، موينزسلك أكبر الأثر في وضع البدايات الأولى لفلسفة الوضعية المنطقية، ويكفي فتجنشتاين فحراً في عالم الفلسفة أنه من نبه إلى أهمية اللغة وأثر قواعدها في السنكس والمعاني. فكان بذلك رائداً في توجيه التيار اللغوي في الفلسفة، وهو التيار الذي مازال مسيطراً، على جزء كبير من التفكير الفلسفي في كثير من مدارس أوروبا وأمريكا الفلسفية. لقد شرح فتجنشتاين نظريته لفلسفية في كتابه "رسالة منطقية - فلسفية" الذي أصبح فيما بعد أساساً للدراسات التحليلية - اللغوية في الفلسفة، واكتسبت مناقشاته مع طلابه وأعضاء جماعة فينا مكانة عظيمة في الأبحاث الفلسفية، وزاد من تأثير أفكاره الفلسفية محاضراته التي ألقاها في جامعة كمبردج، والتي أصبحت فيما بعد أساساً لاتجاه تحليلي تبناه عدد من الفلاسفة التحليليين.

ولكى نتفهم ما أنتجه من أفكار في الفلسفة علينا أن نتعرف على بعض الجوانب الخاصة بحياته الفكرية لما لها من علاقة وثيقة بمواهبه الفلسفة والمنطقية. وإذا دققنا النظر في فلسفته المتضمنة في "الرسالة" لوجدناه يستعين بمعرفة خارجة عن نطاق الفلسفة، يحاول تطبيقها على دراساته الفلسفية، فنظريته في اللغة قائمة على اعتبار القضايا صوراً للواقع، وهي تبين أثر المعرفة الهندسية عند فتجنشتاين، فهو فنان وموسيقي ومهندس، اجتمعت فيه هذه المواهب ليصبها في المعرفة الفلسفية بأسلوب جديد، فيخرج لنا نمطاً جديداً من التفكير الفلسفي.

كانت غربة فتجنشتاين منذ صغره دراسة الفيزياء على يد العالم بولتزمان في جامعة فينا، ولكن هذه الرغبة لم تتحقق، لأن بولتزمان مات

سنة ١٩٠٦ قبل أن يتم فتجنشتاين دراسته الثانوية. وبدأت دراسته للهندسة في برلين، فُسر بقدرة فائقة على استخدام الآلات وتحريكها ومعرفة أجزائها، وانتقل إلى إنكلترا لدراسة الهندسة في جامعة مانشستر ولكنه رغبته في الهندسة بدأت تتحول إلى دراسة موضوع آخر وجد فيه رغبة ملحة لعلاقته بالهندسة وهو الرياضيات، ولكنه سرعان ما اتجه إلى الرياضيات البحتة وفلسفتها، فكان ذلك أهم تحول في حياته الفكرية. انتقل بعد ذلك إلى جامعة كمبردج لدراسة فلسفة الرياضيات على براثراند رسل. وكان لظهور كتاب " أصول الرياضيات " لرسل ووايتهد قبل الحرب العالمية الأولى أثره البالغ في فلسفة فتجنشتاين المنطقية واللغوية. ولقد لعبت العلاقة بينه وبين رسل نورا كبيرا في نضوج أفكاره وتحديد اتجاهه.

اعتقد فتجنشتاين بعد إصدار كتابه " رسالة منطقية - فلسفية " أنه استطاع حل جميع المشكلات الفلسفية، فانقطع عن الفلسفة مدة طويلة، ولكنه عاد إليها عندما أحس أن باستطاعته تقديم أفكار وآراء جديدة في الفلسفة ، فكانت إرادته هذه بداية لتكوين فلسفة جديدة تختلف عن فلسفته التي عرضها في كتاب " الرسالة " . وكانت السنوات التي عاد بها إلى كمبردج كقيلة بتطوير فلسفته الجديدة التي احتواها الكتاب الأزرق والكتاب البني، وهي مجموعة المحاضرات التي ألقاها على طلبته. وأصبحت هذه الآراء والأفكار أساسا لكتابه الرئيسي " بحوث فلسفية " ، وبقي فتجنشتاين يحاصر في كمبردج حتى انتهاء السنة الدراسية ١٩٣٥ - ١٩٣٦ ، و عاد إلى كمبردج حيث خلف جورج مور في كرسي الأستاذية للفلسفة ، ثم ترك محاضراته في كمبردج، ليتفرغ للبحث في سنة ١٩٤٧. وأنجز الجزء الثاني من كتبه " بحوث فلسفية " .

وتوفي فتجنشتاين في ٢٩ نيسان (ابريل ) عام ١٩٥١ في كمبردج بإنكلترا بعد إصابته بمرض السرطان.

## تطور فلسفته .

إذا تتبعنا التطور الفكري لفتجنشتاين في فلسفته، نجد أنفسنا أمام مفكر فيه أثر المثالية الألمانية وفلسفة شوبنهاور بصورة خاصة. ولكن تأثره بالمنهج التحليلي في الفلسفة والمنطق جعله يتحول من المثالية الألمانية، وإن كانت نظريته الصوفية متأثرة بها. وعلى الرغم من الاختلافات الفكرية التي ظهرت في فلسفته المبكرة والمتأخرة، ورفضه بعض الأفكار التي تبناها في كتاب " الرسالة " ، إلا أننا نلمس ثبوتاً في المنهج التحليلي للغة في جميع مراحل تطور فلسفته، بل أننا نجد في الموقف بين فلسفته الأولى والأخيرة بصدد تحليل موضوعات متصلة بالأسماء والقضايا والأفكار، وإن كانت النتائج التي توصل إليها مختلفة ومتعارضة في بعض الأحيان. وفي سبيل بيان تطور نظريته الفلسفية أرى أن نقسم مراحل التطور لفلسفته إلى ثلاث مراحل رئيسية هي :

١- المرحلة المبكرة التي بدأت منذ أن تكلم على يد برتراند رسل وأصبح زميلاً له ، وقد نتجت هذه المرحلة بكتابة " رسالة منطقية - فلسفية " ، وهو البحث الذي يبين بشكل واضح الآثار التي تركها رسل وفريقه ، في تفكيره إضافة إلى استخدامه طريقتهم في التحليل المنطقي للغة.

٢ - المرحلة الوسطى أو المرحلة الانتقالية التي بدأت عندما أدرك فتجنشتاين أن فلسفته في كتاب " الرسالة " غير قادرة على تقديم تحليل مقنع للغة وعلاقتها بالعالم الخارجي. فكانت محاضراته التي ألقاها على طلبته في جامعة كامبردج والتي جمعت في الكتاب الأزرق والبنّي ممثلة لمرحلة جديدة تختلف عن الأولى ولكنها في الوقت نفسه لم تقطع الصلة بينها وبين المرحلة الأولى ، أضف إلى ذلك أن الفلسفة الجديدة التي بدأت خطواتها بالظهور لم تأخذ بعد شكلها النهائي.

٣ المرحلة المتأخرة التي تتميز ببضوح اتجاه فلسفي جديد يختلف تماماً عن اتجاه في المرحلة المبكرة ، لأنه يرفض فيه فلسفته الذرية المنطقية التي تؤكد وجود بسائط تتحل إليها اللغة وتتكون منها العبارات المختلفة ، وتبين أن لابد من وجود علاقة في التركيب بين اللغة والعالم الخارجي. فاستعار فتجنشتاين هذه المرة بالتحليل المنطقي لأقسام من اللغة، وهي الأقسام التي تبين كيفية عمل اللغة ووظيفتها في الحياة اليومية، فكان كتابه "بحوث فلسفية" خير معبر عن هذه المرحلة الفلسفية.

ناقش فتجنشتاين في كتابه "رسالة منطقية - فلسفية" موضوعات عديدة فلسفية ومنطقية ورياضية وفيزيائية وأخلاقية ، ولكن المسمم من وراء هذا التحليل أنه يريد إثبات أن معظم المشكلات الفلسفية المتعارف عليها منذ نشأة الفكر الفلسفي حتى الآن ليست مشكلات على الإطلاق، لأن مجرد تحليلها من ناحية القواعد والمعنى تظهر أن السبب في كونها مشكلات ناتج عن عدم فهم لمنطق اللغة. فلكي لا نقع في أخطاء في قواعد أو منطق اللغة وع فتجنشتاين كتابه "الرسالة" ، فهو يبين الحدود التي يجب تحديدها عند استعمال الأفكار واللغة، لأن في هذا التحديد ابتعاداً عن الوقوع في مشكلات هي في حقيقتها من صنع سوء استعمال اللغة . وعلى هذا الأساس يكون فهم فتجنشتاين للفلسفة كطريقة ومنهج محدوداً باللغة وتحليل الأفكار أو الحقائق التي لها علاقة بأجزاء اللغة، وإن القواعد التي يقترحها في كتابه ليست إلا سلماً يرتقي الباحث إلى الهدف ، وعندما يصل إليه لا يكون بحاجة إلى السلم. وفي ذلك يقول فتجنشتاين " أن قضايا الكتاب شارحة تبين أن الذي يعنني يدرك أخيراً أنها لا معنى لها ، عندما يتسلسل فوقها ( أن عليه كما يقال أن يرمى السلم عندما ينتهي من تسلفه إياه ) . أن هذا القول يدل على أن غاية فتجنشتاين هي في وضع طريقه أو منهج يستعين به الفيلسوف أو الباحث عند قيامه

بإجراء بحث أو كتابه مقالة أو كتاب، لأن القواعد التي يقترحها لا تؤلف فلسفة أو نظاماً فلسفياً بالمعنى المتعارف عليه بين الفلاسفة، بل تبين فقط ما يجب على الباحث أو الفيلسوف أن يعمل عندما يقوم بعمل فلسفي. ويختلف كتابه بالطريقة التي يعرض بها أفكاره، فهو عبارة عن أقوال محكمة في تسلسلها ، حيث يضع لكل قول رقماً جديداً يلي الرقم السدى سبقه، إذا كان القول ممثلاً لفكرة قائمة بذاتها ، أما إذا جاءت بعض الأقوال الشارحة ، فإن هذه الأقوال تحتفظ برقم القول الذي لها صلة به مع إضافة رقم جديد إليها يبين تسلسلها .

إذا ألقينا نظرة فاحصة على الطريقة التي يستخدمها فتجنشتاين في ترقيم أقواله فسرعان ما نتبين جدواها وأهميتها، لأنها إضافة إلى كونها متسلسلة ومتتابعة تبين حقيقة هامة هي أنها تضعنا أمام موضوعات رئيسية تشير إليها الأرقام الجديدة كل مرة بحيث نستطيع تقسيم كتاب "الرسالة " إلى موضوعات ستة ، يبدأ الموضوع الأول بالرقم واحد وتتלוه شروحات ذات صلة به، ثم ينتقل إلى الموضوع الثاني صاحب الرقم الثاني تتبعه شروحات ذات صلة به ، وهكذا إلى الموضوع السادس فالسابع الذي يختتم به فتجنشتاين رسالته بقوله " إذا لم يستطع الفرد أن يتكلم عن موضوع ما ، فإن إليه أن يصمت " .

١- أراد فتجنشتاين في بداية البحث تثمين المبدأ الأول عن " ما هو العالم " ليقرر أنه يتألف من وقائع، وكانت غايته تحديد البحث والمجال الذي يتحرك فيه فليس العالم الذي يفهمه هو عالم رجل الفيزياء أو عالم الإدراك الحسي أو غير ذلك ، بل عالم مؤلف من وقائع فقط وليس من أشياء.

وإذا تحدد العالم بالوقائع فقط، فلا مجال للكلام عن موجودات خارجة عن هذا العالم، بل ولا مجال لتكوين قضايا عن أشياء ليست موجودة في عالم الوقائع .

٢- ثم انتقل إلى الموضوع الثاني ، وهو موضوع له صلة بالموضوع الأول لارتباطه ببحث الوقائع، لأن فتجنشتاين يحدد هنا ما هي هذه الوقائع من حيث التكوين والأشياء التي تدخل في تركيبها ويبحث عن كتب أشكال الأشياء وصفاتها واختلافاتها وارتباطاتها في الوقائع. ويميز بين أنواع الوقائع وأشكالها المنطقية ليصل إلى مفهوم منطقي هو الصورة باعتبارها النموذج للحقيقة ، وإن الصور تتفق مع الحقيقة أو لا تتفق، أنها صحيحة أو ليست صحيحة ، صادقة أو كاذبة . وتظهر غايته واضحة بحث هذا المفهوم عندما نجده يتحول إلى دراسة القضايا واللغة والمنطق.

٣ يناقش فتجنشتاين في مستهل الفقرة الثالثة العكس وعلاقته بالعالم الخارجي، ثم يتناول بالبحث القضية وعلاقتها بالمعنى والدلالة . ولما كان موضوع القضايا ذا أهمية كبيرة بالنسبة للمنطق والفلسفة والعلوم نجد فتجنشتاين يحلل القضية وطريقة تركيبها وعلاقتها بالواقعة ليصل بعد لك إلى فهم دقيق للغة والمنطق. وإذا كانت القضايا تتألف من عناصر لغوية تترتب بشكل أو بآخر كالمعينة تبعاً لقواعد سنطاكسية ، فإن الواقعة التي تتألف بدورها من أشياء يكون بينها وبين مكونات القضية علاقة واحد بواحد. أن تحليل فتجنشتاين للقضية أدى به إلى الاهتمام بالمعنى واختلافه بالنسبة للرمز الواحد فكان عليه أن ينتقل إلى الطريقة الرمزية لتجنب العموض والالتباس الذي يقع فيه لغة الحياة اليومية. وبذلك واجه فتجنشتاين الرمزية المنطقية لبرتراند رسل مبيناً بعض الأخطاء في نظريته المعروفة بالأنماط المنطقية.

٤ يبدأ فتجنشتاين تحليله في بداية الفقرة الرابعة عن القضية المعقدة وعلاقتها بالفكرة ليقرر أن اللغة هي مجموع الكلي للقضايا، ويبير بعد ذلك موقفه من القضايا الميتافيزيقية التي يرى أنها حالية من

المعنى وان معظم الأسئلة والقضايا التي عملها الفلاسفة تقوم على عدم فهم لمنطق اللغة. ويركز بحثه على القضايا وعلاقتها بالعالم الخارجي، وخصائصها من حيث الصدق والكذب، فيرى أن القضية تبين وجود الوقائع الذرية وعدم وجودها، وان المجموع الكلي للقضايا الصادقة هو مجموع العلم الطبيعي وهكذا يتدرج بالتحليل ليصل إلى دراسة الموضوعات المنطقية الهامة . وهي الموضوعات التي ناقشها رسل وفريجه م قبل في دراساتهم المنطقية عن المفاهيم المنطقية الصورية والصدق والكذب للقضايا. وهنا يضع فتجنشتاين نظريته المنطقية في المتعادلات والمتناقضات بعد أن بين احتمالات الصدق ودالات للصدق للقضايا المركبة (الجزئية) .

٥ - ثم يتناول فتجنشتاين في الفقرة الخامسة وملحقاتها النظرية المنطقية الاشتقاقية أو الاستنتاجية. ويستعين لبناء النظرية المنطقية بخط شيفر المنطقي الذي بواسطته نستطيع تعريف جميع الروابط المنطقية المعروفة في منطق القضايا عند رسل. ويناقش السببية مؤكداً أن الاعتقاد بالسببية خرافة، وأنه لا يمكن أبداً استنتاج وجود شيء ما من وجود شيء آخر يختلف عنه كلياً . وينتقل لمناقشة الاحتمالية اعتماداً على نظريته المنطقية وعلى أساس أن الاحتمالية التي تعطيها الواحدة إلى الأخرى هي ١/٢ . أن منطق رسل وفريجه يفترض أفكار أولية غير معرفة، ويرى فتجنشتاين أن تكون هذه الأفكار مستقلة الواحدة عن الأخرى ، وأنه إذا افترضنا فكرة أولية ، فمن الضروري أن تكون هذه الفكرة مرتبطة بمجال لغوي أو منطقي ، وينظر فتجنشتاين إلى المنطق من زوايا جديدة لها صلة بالرمزية من جهة وبالأفكار من جهة أخرى مبتغياً بناء نظريته المنطقية ومصححاً بعض الآراء التي سبقه بها فريجه ورسل.

٦ - ولما كانت غاية رسل وفريجه اشتقاق الرياضيات من منطق ، وان



النظرية المنطقية تقوم بدور الأساس في الاشتقاق ، فإن انتقال  
فتجنشتاين إلى تعريف العدد وعلم الحساب عامة بعد الانتهاء من  
وضع نظريته في دالة الصدق والقضايا يبين بوضوح ضرورة  
مناقشة مفهوم العدد في الباب الذي يلي ، وهو الباب الذي يبدأ بالفقرة  
السادسة يرى فتجنشتاين أن مفهوم العدد ليس إلا ما هو مشترك بين  
جميع الأعداد. فيعرف الأعداد استناداً إلى قوله أن العدد هو الأسس  
لعملية، وأن العدد واحد هو  $+1$ . وأن  $2 = 1+1+0$  وأن  
 $3 = 1+1+1+0$  وهكذا . ويقرر فتجنشتاين نتيجة لنظريته أن لا حاجة  
بناء إلى نظرية الفئات في الرياضيات، ويعود من جديد لمناقشة  
السببية في الفيزياء مع تحليل للنظرية الميكانيكية التي وضعها نيوتن  
لوصف العالم. وهكذا يقوم فتجنشتاين في الفقرة السادسة بدراسة  
الميكانيكا والقوانين الطبيعية والاستقراء وهي الموضوعات التي  
تؤلف في المنطق الجانب التجريبي كما يناقش علم الأخلاق بما فيه  
من مفاهيم تتعلق بالسعادة والحياة والموت وغير ذلك. وهكذا ينتقل  
فتجنشتاين لوضع نظرية ميتافيزيقية - صوفية وجد نفسه واقعاً فيها  
بعد تحليل واسع للغة والعالم الخارجي والمنطق والعلوم والأخلاق.

وعندما اقتنع فتجنشتاين بضرورة العودة إلى الفلسفة بعد فترة  
طويلة انقطع عنها بدأ بمناقشة اللغة من زاوية جديدة هي غير زاوية  
المنطق والرياضيات فاستعان بنظرية للمعرفة وعلم النفس والعوامل  
المختلفة التي تحيط باللغة عندما يستعملها الإنسان في الحياة اليومية ،  
فليست اللغة مجرد قصايا لها علاقة واحد بواحد مع الوقائع ، بل أنها أداة  
لتحقيق أغراض بشرية . فهي تحقق الأهداف التي يسعى لها الكائن  
البشري، في سعيه ومثابرته . وهكذا بدأ يشتق الطريق لبناء فلسفة تحليلية  
جديدة تقوم على دراسة لوظيفة اللغة وعملها اليومي. فمن المعروف أن  
الفرد يستخدم اللغة لأجل تحقيق بعض الحاجات وأن وظيفة اللغة تتحقق

عندما تكون بين الأفراد الذين يتحدثون بها علاقة بحيث نرى عدد من المنبهات استجابات بين الأفراد. وهذا معناه : أن تحليل اللغة كما يراه فتنجشتاين فى هذه المرحلة يستلزم شخصاً يتحدث بها وشخصاً آخر يستمع إليه مع ملاحظة لما تحدثه اللغة من منبهات يستجيب لها المستمع عن طريق القيام بعمل . وإذا نظرنا إلى اللغة فى عملها اليومي، نجد وضعيات لغوية مختلفة تختلف فيها المنبهات والاستجابات، وإن أبسط هذه الوضعيات اللغوية هى ما يتم بين فرد وآخر.

ويسمى فتنجشتاين هذه الوضعيات اللغوية " لعب لغوية " ، وهو الإصطلاح الذى يؤلف محور فلسفته فى تحليل المعاني والانفعالات والأفكار والسلوك.

شرح فتنجشتاين بتطوير هذا الاتجاه الفلسفى عندما كان يقوم باللقاء المحاضرات على طلبته فى جامعة كمبريدج ، وهى الدروس التى احتواها الكتاب الأزرق والبني، ثم حاول تنقيح بعض الأفكار وتطويرها فى بحثه الفلسفى المعروف " بحوث فلسفية " الذى تناول فيه موضوعات، منطقية وفلسفية فى غاية الأهمية نورد بعضها الآن :-

١ - يناقش المنطقة والفلسفة اللغة ومكوناتها الأساسية ، وتلعب الأسماء دوراً رئيسياً فى مناقشتهم باعتبارها أوليات البحث المنطقي. وقد تناول فتنجشتاين هذا المبحث فى كتابه " رسالة منطقية - فلسفية " من وجهة نظر ذرية ، وذلك بأن تكون علاقة الاسم بالشيء هى علاقة واحد بواحد . أما فى " بحوث فلسفية " فإن فتنجشتاين يتخلى عن هذا الاتجاه ، لبحث معنى الأسماء من خلال وظيفة اللغة وعملها . ولكننا فى الوقت نفسه لا نستطيع القول بالإطلاق أن فتنجشتاين رفض نظريته الأولى، وذلك لأن النظرية الذرية تخدم الأغراض المنطقية واللغة التى يستهدف عالم المنطق تكوينها، أما نظريته الجديدة فإنها تبحث فى فعالية لغة الحياة اليومية بعيداً عن مستلزمات

٢ تتلخص نظرية المعنى فى كتاب " الرسالة " بأنها تبحث فى معنى الرموز من ناحيتين : الناحية الأولى فى علاقة الرمز بالشئ أو بالفكرة، والناحية الثانية فى علاقة الرمز بالرموز الأخرى . وهذا يدل على أن نظريته اهتمت بالسيمانطيقا والسنتاكسي. أما نظرية المعنى فى كتابه " بحوث فلسفية " فإنها براجماطيقية على أساس أن فتجنشتاين يحدد معنى الرموز فى وظيفته الحياتية ويصطنع لذلك أجزاء لغوية مبنياً فيها وظيفة الرمز ومعناه. وقد أطلق على هذه الأجزاء اللغوية اسم " لعبة لغوية " ، ليبين فيها وظيفة الرموز ودلالاتها أو معانيها فى الحياة اليومية.

٣ - لم تقتصر نظرية المعنى فى كتابه الأخير على تلك الرموز التى نسميها أسماء علم بل تجاوزتها لدراسة الأفعال وأثرها السيكلوجية فأنهمك فى دراسة سيكلوجية اللغة لتحديد معاني الرموز المستخدمة فيها. أما فى كتاب " الرسالة " فإن الأمر مختلف لأنه بحث علاقة الرموز فى إطار التحليل المنطقي للغة مستهدفا توضيح دور الرموز فى النظرية المنطقية وفى نظرية المعرفة واستعمال هذه الرموز فى الدراسات المختلفة ، فى الرياضيات والفيزياء والفلسفة .

### الفلسفة والتحليل :

أن المحور الرئيسى لفلسفته هو تنبيه لأراء فريجه ورسل فى المنطق والتحليل المنطقي ومحاولاته العديدة لتطوير نظرية منطقية وفلسفية من قاعدة متينة محققا من وراء ذلك الأهداف الرئيسية الآتية:

أ - ربط المنطق بالواقع، أو بعبارة أدق للنظر إلى الواقع من خلال الأداة المنطقية بحيث يبدو الواقع وكأنه مجموعة صور مماثلة لصور منطقية.

ب - التخلص من الآثار الميتافيزيقية في الفلسفة عن طريق تطوير نظرية التماثل بين اللغة والوقائع، بحيث تظهر لنا أن معظم المشكلات الفلسفية ليست مشكلات بناتا، لأنها في حقيقة أمرها ناتجة عن سوء استعمال الفلاسفة للغة أو لجهلهم بقواعد السنطاكس اللغوي.

ج- تطوير بعض النظريات المنطقية والرياضية مع نقد دقيق لنظريات فريجه ورسل. وقد حقق فتجنشتاين في هذا الجانب الكثير من الإنجازات المنطقية وخاصة في حل نظرية المعنى والقضايا وفي حل أسس الرياضيات.

وإذا تفحصنا كتاب "رسالة منطقية . فلسفية " قصد فهم الموضوعات الرئيسية التي ناقشها، نجده محتوياً على الموضوعات الآتية:

١ - نظرية التماثل بين اللغة والعالم الخارجي.

٢ - نظرية المعرفة والمنطق.

٣ - أصول الفيزياء.

٤ - علم الأخلاق .

٥ - التصوف والميتافيزيقا.

تعتمد نظرية التماثل بين اللغة والعالم الخارجي على تحليل لمكونات كل منهما لمعرفة المقومات أو اللبنات البسيطة التي تتألف منها اللغة والعالم الخارجي، فهي نظرية تتناول طبيعة القضايا وعلاقاتها بالواقع على أساس وجود صلة تماثل بين القضية والواقعة، وعلاقة مطابقة بين أجزاء القضية وأجزاء الواقعة، بحيث يمكن النظر إلى هذه العلاقة على أساس التماثل في التركيب. وإذا رجعنا قليلاً إلى وراء قصد التعرف على الدوافع الأساسية وراء هذا الطراز من التفكير، فإننا نحج الجواب في حياة فتجنشتاين فلقد كان ذا موهبة علمية وهندسية وموسيقية، وكانت هوايته الأولى دراسة الهندسة وبناء الآلات ، فتعلم أنه من

الضروري رسم خارطة لآلة لو بناء قبل البدء بالعمل، وأن تركيب الآلة أو لبناء يخضع لشروط الخارطة ومقاييسها، بحيث تكون هناك علاقة توافق تامة بين الخارطة والشئ الذي نريد تكوينه أو إقامته. ويصدق التحليل نفسه بالنسبة إلى لغة الموسيقى ، فإن المقطوعة الموسيقية فى أنغامها تخضع إلى تركيب اللغة الموسيقية الموضوعية للمقطوعة وان العلاقة بين أجزاء اللغة والأنغام هى علاقة تماثل أو توافق أو علاقة واحد بواحد. أن هذه المعرفة الهندسية والموسيقية هسى التى أوحى إلى فتجنشتاين بالتفكير فى العلاقة بين القضية والواقعة ، لأن القضية من حيث التركيب لا تختلف عن الخارطة أو أجزاء اللغة الموسيقية، وان الواقعة لا تختلف عن البناء والأنغام أنها تتشابه من حيث وجود علاقة المطابقة بين التركيب ومادته.

واحتوى كتاب " الرسالة " كذلك على نظرية فتجنشتاين المعروفة بدالات الصدق المرتبطة بنظريته فى القضايا الجزئية والمتعادلات، بحيث القول أن نظرية دالات الصدق وفكرة اللغة كصورة للواقع يكونان جوهر الرسالة، ومنها ظهر مذهب الميتافيزيقي أو الصوفي.

أرى قبل تحليل آراء فتجنشتاين الفلسفية أن أتعرض أولاً إلى تحديد موقعه من الفلسفة بصورة عامة، مبيناً ماهية الفلسفة ووظيفتها وغايتها. تناول فتجنشتاين هذه المسألة بشكل واضح عندما رفض أن تكون الفلسفة نظرية أو مذهباً، واعتبرها مجرد طريقة فى التحليل وتوضيح الأفكار. وفى سبيل أن يكون هذا الموقف أكثر وضوحاً لابد أن نذكر بأن الفلاسفة حاولوا دائماً بناء أنظمة فلسفية مختلفة تناولت موضوعات متعددة بعضها يتصل بالعالم الخارجى وطبيعته وبعضها يتصل بمفاهيم تستخدمها العلوم التجريبية، وبعضها يتصل بمفاهيم لا تمت للعلوم بصلة، وهكذا كان الفلاسفة يقيمون أنفسهم فى موضوعات هى من اختصاص العلوم، فى حين نجد فتجنشتاين ينادي بالكف عن هذا العمل الفلسفي والاتجاه بالفلسفة

إلى التحليل والتوضيح، وفي ذلك يقول صراحة : " أن الفلسفة ليست علماً من العلوم الطبيعية " .

(يجب أن تعنى كلمة " فلسفة " شيئاً ما فوق أو أسفل ، ولكن لا يمكن أن تكون في مستوى العلوم الطبيعية) .

وإذا ابتعدنا بالفلسفة عن حقل العلوم الطبيعية على أساس أنها ليست علماً تجريبياً فإنها عندئذ تقع في دوائر الميتافيزيقا والغيبيات لو أن نجد لها طريقاً آخر تساهم بواسطته في تطوير المعرفة. وهنا تصبح مهمة الفلسفة مقتصرة على توضيح الأفكار والمبادئ للعلوم من دون أن يكون لها الحق في بناء الأفكار والمبادئ العلمية. وتوضيح أفكار فتنجشتاين هذه الحقائق بصراحة:

" أن هدف الفلسفة هو التوضيح المنطقي للأفكار .

ليست الفلسفة نظرية ، بل فعلية .

يحتوى العمل الفلسفي جوهرياً في شروحات.

نتيجة الفلسفة ليست قضايا فلسفية، بل العمل على توضيح القضايا.

أن على الفلسفة أن تقوم بتوضيح وتحديد الأفكار الغامضة والمشوشة بدقة " .

حصر فتنجشتاين مهمة الفلسفة في دائرة ضيقة جداً، ولكنى بتحديداتها في التوضيح والتحليل من دون أن يكون لها واجب إضافة أية معرفة جديدة . ولكن هذا المفهوم الضيق سرعان ما يواجه صعوبات كثيرة أهمها:

أ - إذا كانت غاية الفلسفة توضيح الأفكار والقضايا، فإن ذلك يستدعى لن يكون للفلسفة مبادئ محددة يهتدي بها الباحث، كما يجب أن يكون للتوضيح منهج واضح المعالم، وإلا ضاهت

جهود الفيلسوف وتحولت المهمة إلى اجتهادات دائمة تختلف الفلاسفة في تطبيقها .

ب- إذا كان جوهر العمل الفلسفي تحديد الأفكار العامضة والمشوشة، فإن علينا واجب الاستعانة بنظرية التعريف مثلاً مع العلم أن نظرية التعريف تؤلف راوية مهمة في العمل المنطقي والفلسفي، وهى تتألف من مبادئ فى تحديد الأفكار والسؤال الذى يطرح هو ما هو موقف فتجنشتاين من نظرية التعريف ؟ أنهما لا تنتمى إلى العلوم الطبيعية أو التجريبية. وإذا افترضنا أنها جزء من فعالية الفلسفة فى التوضيح، فإن علينا أن نسلم بضرورة بناء نظرية تحليلية عامة فى الفلسفة .

ج- إذا أردنا تطبيق فعالية التحليل على مفاهيم العلوم الطبيعية والرياضية مثلاً فإن علينا قبل الولوج فى هذه الفعالية أن نكون لدينا معرفة بالعلم الذى نقوم بتحليل أفكاره وقضاياها من جهة، ونسعى بعد إتمام الفعالية التحليلية إلى إعادة بناء المفاهيم والقضايا من جهة أخرى. وهذا يدل على إمكانية تطوير نظريات جديدة أساسها التحليل، وبالتالي إمكانية إضافة معارف جديدة.

استناداً إلى النقاط الثلاث يجب أن يكون التحليل أكثر فعالية وإنجازاً مما تصوره فتجنشتاين، لأن العملية التحليلية تقتضى إعادة البناء أو التركيب، وتستلزم وجود نظرية تتحدد فى إطارها منهجية التحليل والمبادئ العامة التى يستلزمها. وسواء أخذنا بمفهوم التحليل عند فتجنشتاين أم المفهوم الموسع، فإن العملية التحليلية ذات فعالية قوامها التخلص من الغموض والتشوش فى الأفكار والمفاهيم، وهذا يؤلف الجانب السلبي بينما يمكن جانبها الإيجابي فى تسهيل مهمة العالم فى الحصول على أفضل النتائج ويظهر الجانب السلبي بوضوح إراء النظريات الفلسفية

الميتافيزيقية ، حيث يرى فتجنشتاين في الميتافيزيقا أنها مجرد عبارات فارغة لا معنى لها . وفي ذلك يقول :

" أن معظم القضايا والأسئلة التي كتبت عن أشياء فلسفية ليسا كاذبة، بل لا معنى لها . لذلك لا يمكننا الإجابة عن هذا النوع من القضايا والأسئلة مطلقا، بل علينا بيان سخافتها .

أن معظم الأسئلة والقضايا التي يعملها الفلاسفة تستند إلى أننا لا نهم منطق لغتنا " .

أن التحليل الدقيق لما يقوله فتجنشتاين يعطينا فكرة واضحة عن طبيعية القضايا الميتافيزيقية. فإذا كانت لدينا قضية ما وأردنا التثبت منها لمعرفة صدقها أو كذبها فعلى استناداً إلى نظرية فتجنشتاين في التماثل أن نعرف أن كانت القضية مطابقة لواقعة ما أم لا، فإذا كانت مطابقة فهي صادقة، وإذا كانت غير مطابقة فهي كاذبة ولكن بعض العبارات ما لا يمكن التثبت منه بالطريقة الآتية الذكر على الرغم من أنها تظهر لنا وكأنها قضايا حقيقية مثال ذلك القضايا الميتافيزيقية التي تظهر وكأنها تشير إلى أشياء معينة، ولكن التحليل لمثل هذه العبارات يبين لنا أنها خالية من المعنى والخطأ في هذه العبارات أنها لا تخضع إلى شروط السنتاكسي المنطقي ومنطق اللغة، بدليل أن الكلمات أو الرموز المستعملة فيها لا تشير إلى معانٍ وبالتالي تصبح العبارات خالية من المعنى، وما واجب التحليل إلى بيان سخافتها. ويرى فتجنشتاين أن التحليل المنطقي للقضايا أو العبارات الميتافيزيقية يكشف لنا عن وجود خلل في التركيب أو المعنى وأن هذا الخلل يعالج في حالة تطبيقنا لقواعد السنتاكس المنطقي.

أن التحليل المنطقي للغة ينحول استناداً إلى ما تقدم إلى نقد للميتافيزيقا، وفي ذلك يقول فتجنشتاين : أن الفلسفة جميعا هي نقد للغة. وتتلخص عملية النقد في نقطتين أساسيتين : -



- أ - بيان الأشكال والتراكيب اللغوية لمعرفة السنكاس المنطقي للغة، والكشف عن القضايا التي لا تخضع لقواعد اللغة .
- ب - توضيح المعان والدلالات التي تشير إليها حدود الأشكال والتراكيب لتحديد استعمالاتها الصحيحة وبيان الاستعمالات الخاطئة.

وهكذا تصبح الفلسفة فعالية نقدية للغة نحتاجها في الوضعيات التي يظهر فيها سوء استخدام يؤدي إلى الميافيزيقا، وإلى الكشف عن السنكاس المنطقي للعلوم أن نقد اللغة يفترض نظرية أو مبادئ معينة، فإذا ظهر لنا مثلاً أن بعض العبارات غامضة، فعلى أن نبين سبب هذا الغموض، هل هو ناتج عن سوء استخدام لقواعد اللغة أو عن خروج من دائرة المعنى للرمز أو العبارة ؟

أن لغة الحياة اليومية ليست دقيقة ويتجلى فيها عدم الوضوح، بينما يشترط في اللغات العلمية أن يكون لكل رمز فيها معنى واضح وأن تخضع علاقات الرموز لقواعد سنكاسية معينة . ويظهر أن اللغة التي نتحدث عنها فتجنشتاين ويتخذها أساساً لمناقشة العبارات الميافيزيقية هي لغة منطقية دقيقة، توجد بين قضاياها والوقائع علاقة واحد بواحد.

كان هدف ليننتر بناء لغة رمزية عامة في سبيل التخلص من الغموض والإبهام الذي، يصيب الكثيرين من آراء الفلاسفة وحججهم، فاشترط أن توضع للأفكار رموز بحيث يكون للفكرة البسيطة رمز بسيط والفكرة المركبة رمز مركب، وأن لا يكون للرمز الواحد أكثر من فكرة واحدة وبالعكس، وتكون العلاقة بين الرموز والأفكار علاقة واحد بواحد. خلاصة القول : أن نستعيز عن اللغة الغامضة بلغة رمزية دقيقة المعنى والتراكيب أن جوهر تفكير ليننتر نحده بشكل جديد في فلسفة فتجنشتاين ، كما أن التحليل المنطقي عنده لا يخدم إلا غرضاً جوهرياً هو التخلص من الإبهام والغموض الذي غالباً ما يكتسف أفكار الفلاسفة

وعباراتهم . ولكن الفرق بين الفلسفتين يتلخص فى أن علاقة التماثل بين اللغة والواقع هى أساس فتجنشتاين، بينما ينظر ليبنتز إلى اللغة الرمزية العامة على ضوء الطبيعة الرياضية.

### اللغة والواقع :

أن أساس التحليل عند فتجنشتاين فى مناقشته لمشكلات الفلسفة هو اللغة وليس باللغة هنا ما هو معروف بين الناس من تعبير عن عواطف وانفعالات وأخبار بل أنها فى فلسفته المجموع الكلى من قضايا مفيدة. وهذا بالطبع يجعل التحليل منصبا على نوع من القضايا التى تتميز بكونها أما صادقة أو كاذبة، وبذلك تصبح اللغة عنده لغة المنطق والعلوم. ويعتقد من خلال تحليله للغة أن مهمة بحثه هى فى وضع حدود للتفكير، أو بتعبير أدق : حدود تعبير التفكير، واللغة تقوم بدور التعبير عن الأفكار، وإن كل ما هو خارج الحدود يعتبر سخف، وعلى هذا الأساس يطرح سؤالاً فى غاية الأهمية يجعل موضوع الرسالة جواباً له هو : كيف نستطيع وضع حدود للتفكير أو للغة الفكر ؟

يبدأ فتجنشتاين بحثه بتحليل الأشياء التى لها صلة باللغة والتى هى من صميم العالم الخارجى، فيضعنا أمام عالمين : عالم اللغة بما فيه من كثرة كبيرة فى العبارة وقدرة فى صياغة القضايا المختلفة من حيث التركيب والمستوى، والعالم الخارجى بما فيه من أشياء متكررة مرتبطة بعلاقات وصفات تصلح أن تكون مواداً للتعبير. أن بين هذين العالمين علاقة وثيقة بحيث نستطيع القول أن مجموعة القضايا كلها تعبر عن المجموع الكلى للوقائع فى العالم وهذه الوقائع تؤلف العالم، كما تؤلف القضايا للغة. والوقائع التى يتحدث عنها فتجنشتاين تتألف الواحدة منها من أشياء، وبناء على ذلك يصبح الشئ مجرد جزء من الواقعة، وهذا الشئ مستقل، بمعنى أنه يمكن أن يظهر فى جميع الحالات الممكنة. ولكن شكل الاستقلال هذا هو صورة من العلاقة مع الواقعة، وهذا أمر يجعلنا

ننظر إليه من زاوية أخرى على أنه شكل عدم الاستقلال. فإذا نظرنا إلى الشيء باعتباره قائماً بذاته وفيه احتمالات كثيرة للظهور في وقائع، فإننا نقرر أنه مستقل، ولكن الشيء يفقد هذا الاستقلال عند وجوده في واقعة يرتبط بعلاقتها وتركيبها العام. وأن معرفة الشيء تستدعي معرفة جميع صفاته الداخلية. وإذا كانت هذه الأشياء العناصر الأولية التي لا يمكن تجزئتها إلى عناصر أولية أبسط منها، فإنها من دون شك ستؤلف جميع الوقائع الممكنة إذا ما أحاطت جميعها .

إن الأشياء في ترابطها لا ترتبط عشوائياً ولا يمكن أن تكون مجرد تجميع غير حاضع لشكل، بل هي في رأى فجنشتاين تترايط في شكل وتركيب. وهنا نضع أيدينا على مفهوم مهم في التحليل هو التركيب فبعد مناقشته للأشياء وأشكالها ينظر إلى علاقات هذه الأشياء في الواقعة، لأن الأشياء تتعلق وتتربط فيما بينها في الوقائع، وإن طريقة ترابط الأشياء في الواقعة هو التركيب. وإذا نظرنا إلى العالم الخارجي وهو مؤلف من وقائع، فإننا نحصل على تراكيب تتربط فيها الأشياء. ولكن نظرة فجنشتاين إلى الوقائع باعتبارها مستقلة الواحدة عن الأخرى تمنعنا من النظر إلى العالم كتركيب عام وشامل، وهذا الموقف يذكرنا بموقف ليننتر في نظريته المعروفة بالمونادولوجيا، حيث يرى أن كل مونادا عالم مستقل مصغر لا تؤثر ولا تتأثر بالمونادات الأخرى، وبالطبع هناك اختلاف بين النظريتين ، ولكن المهم هو أن فجنشتاين في نظريته هذه يتفق مع ليننتر في اختيار أوليات متكررة مستقلة الواحدة عن الأخرى وغير قابلة للتجزئة إلى أوليات أخرى من نوعها .

إن الذي جعل فجنشتاين ينظر إلى الوقائع من زاوية التركيب هو دراسته للمنطق وإدراكه لعلاقة القضايا بالعالم الخارجي. فإذا كان للقضايا تراكيب وأشكال ، فلماذا لا يكون للواقعة التي تشير إليها القضية تركيب، لا سيما وإن صدق قضية ما يعتمد على دلالتها. ولكي تكون القضية

صادقة. لابد من وجود تماثل بينها وبين الواقعة التى تشير إليها ، فتكون القضية بمثابة الصورة للواقعة، والصورة بطبيعة الحال تعكس التركيب كذلك. وهكذا يصل فى تحليله إلى اللغة فىرى أننا نعمل لأنفسنا صوراً للوقائع وأن العناصر التى تكون الصورة تمثل الأشياء، لأن للصورة تتألف من عناصر مرتبطة بطريقة معينة، وأن هذه الطريقة فى الترابط للصورة هى تركيبها ، وبذلك تكون الرابطة بين تركيب الواقعة وتركيب الصورة وثيقة ومتماثلة. وعلى هذا الأساس يجب أن يكون بين الصورة وما تصوره شئ متماثل، لكى تكون صورة الشئ آخر، والصورة التى يتحدث عنها من نوع خاص. لأنها قضية باعتبارها متصلة باللغة . ويرى كذلك أن كل صورة لنا هى صورة منطقية ، والصورة المنطقية تستطيع أن تصور لنا العالم. وتتميز هذه الصورة بميزة أساسية تميزها عن تركيب الواقعة وهى أن الصورة قد تتفق مع الواقعة أو لا تتفق، وأن هذا الاتفاق هو الذى يجعل الصورة صادقة، بينما تكون كاذبة فى حالة عدم اتفاق الصورة مع الحقيقة . والقضية فى رأى فتجنشتاين هى صورة للحقيقة. وبذلك نكون بعد هذا التسلسل الفكري أمام المشكلة الأساسية وهى مشكلة العلاقة بين اللغة والعالم الخارجى لقد كان الانتقال فى التحليل يسير من أوليات الواقعة وهى الأشياء إلى الواقعة وتركيبها فكيف يكون التحليل بالنسبة للقضية ؟

إذا سلمنا أن بين القضية والواقعة نوعاً من التماثل، فإنه لابد من التسليم بأن الانتقال فى التحليل يسير بخطوات شبيهة بتلك التى اعتمدها فى تحليل الواقعة . فالقضية صورة للواقعة وأن أولياتها هى الأسماء، والاسم فى القضية يماثل الشئ فى الواقعة على اعتبار أن دلالة الاسم هى الشئ وأن الشئ هو معنى الاسم . يستعير فتجنشتاين نظرية فريجه فى القضايا، فىرى أن القضية ما هى إلا رمز يتألف من أوليات وأن للقضية معنى ودلالة، وبين المعنى والدلالة اختلاف، وأن الخلط بينها يؤدى بنا

إلى الوفوع فى أخطاء . فللقضية معنى تعبر عنه وهو الفكرة "Gadanke" وأننا نستطيع أن نفهم القضية بغض النظر عن معرفتنا لدلائلها أو فيما إذا كانت صادقة أو كاذبة ، بينما نقوم للدلالة وهى الواقعة هنا بجعل القضية صادقة فى حالة مطابقتها وكاذبة فى حالة عدم مطابقتها .

وهكذا نحصل على تحديد للعلاقة بين عالم اللغة وعالم الواقع ، بحيث يمكن وضع النتائج بالنقاط الآتية : -

أ-تؤلف الأسماء الوحدات الأصغر - تؤلف الأشياء الوحدات الأصغر فى اللغة . فى عالم الواقع .

ب-تؤلف القضية من أسماء . ب-تؤلف الواقعة من أشياء .

ج-القضية هى الوحدة الفكرية ج-الواقعة هى الوحدة للواقعية التى الأساسية باعتبارها التركيب اللغوى يتألف منها العالم، ولها تركيب معين الذى يحتمل الصدق أو الكذب. ولكنها ليست صادقة وليست كاذبة .

د-القضية البسيطة غير قابلة د-الواقعة البسيطة غير قابلة للتجزئة إلى قضايا أبسط منها للتجزئة إلى وقائع أبسط منها.

أن صدق القضية البسيطة (أو الذرة) أو كذبها يعتمد على الواقعة التى تصورهما فتكون القضية صادقة فى حالة مطابقتها للواقعة ، وتكون كاذبة فى حالة عدم مطابقتها والقضية فى نظرية فتجنشتاين لها ما يماثلها فى العالم الخارجى وهى الواقعة البسيطة Sachverhalt . وأن معنى القضية هو موافقتها وعدم موافقتها لاحتمالات وجود الوقائع وعدمه. وأن أبسط قضية وهى القضية البسيطة تثبت وجود واقعة بسيطة. أن القضية البسيطة تتألف من أسماء أنهما ترابط أو سلسلة من أسماء. وإذا كانت القضية البسيطة صادقة، فإن الواقعة البسيطة موجودة وإذا كانت القضية البسيطة كاذبة فإن الواقعة غير موجودة. وينطلق فتجنشتاين من هذه المبادئ الأساسية لبناء نظريته المعروفة بدالات الصدق Wahrheitsfunktionen . فمن المعروف أن القضية التى يتناولها

المنطق بالتحليل هي تلك التي تحتل الصدق أو الكذب، فهي قضية ثنائية القيمة. ولكن ذلك لا يعني مطلقاً أن حدود المنطق في القضايا هو هذا النوع فقط، بل أننا نجد في المنطق المعاصر بطريات منطقية تتعامل مع قضايا لها أكثر من قيمتين مؤلفة بذلك منطقاً ندعوه بمنطق القيم الكثيرة أو المتعددة .

إذا كانت القضية ثنائية القيمة ، فإن احتمالات الصدق Wahrheitsmoglishkeiten فيها هي الصدق أو الكذب. أما إذا كانت لدينا أكثر من قضية من هذا النوع، فإن احتمالات الصدق تأخذ بالازدياد، فإذا كانت لدينا قضيتان فإن احتمالات الصدق تكون أربعة ، أما إذا كانت ثلاث قضايا ، فإن احتمالات الصدق تكون ثمانية وهكذا . ولتوضيح ذلك نفترض أن الحروف الآتية تشير إلى قضايا : ق، ل ، م وأن ص تعني صادق وك تعني كاذب، فتكون جدول الاحتمالات كما يأتي :

١- في حالة وجود قضية واحدة ٢- في حالة وجود قضيتين هما ق و ل

<u>ق</u>	<u>ق</u>	<u>ل</u>
ص	ص	ص
ك	ص	ك
	ك	ص
	ك	ك

٣- في حالة وجود ثلاث قضايا هي ق و ل و م

<u>ق</u>	<u>ق</u>	<u>م</u>
ص	ص	ص
ص	ص	ك
ص	ك	ص
ك	ص	ص

ك	ص	ك
ص	ك	ك
ك	ك	ك

وترتبط القضايا البسيطة بروابط منطقية مثل النقي والعطف والبدل والإلزام والمساواة وغيرها مكونة بذلك قضايا جزئية أو مركبة ، بحيث أن صدق القضايا المركبة يعتمد على صدق أو كذب القضايا البسيطة والوظيفة المنطقية التي تقوم بها الرابطة . فإذا ما أعطيت جميع القضايا البسيطة ، فإن بالإمكان بناء جميع القضايا وأنواعها الأخرى. ويعتبر فتجنشتاين القضايا دالات صدق للقضايا البسيطة، وأن القضايا البسيطة هي حدود صدق القضية. ولتوضيح هذه المفاهيم نأخذ قضيتين بسيطتين مثل ق ول مع رابطة العطف، فيكون جدول الصدق كما يأتي :

ق	ل	ق ل
ص	ص	ص
ص	ك	ك
ك	ص	ك
ك	ك	ك

يمثل الحقل الأول والثاني احتمالات صدق القضية ق والقضية ل ، أما للحقل الثالث فإنه يمثل دالة صدق للقضية المركبة " ق ل " . وفي هذه الحالة تكون القضية صادقة عند صدق حدودها وكاذبة في الحالات الأخرى .

وقد ميز فتجنشتاين إلى جانب القضايا المتقدمة نوعين من القضايا هما:

القضية المتعادلة Tautologie والمتناقضة Kantadiktion وحددها بالشكل الآتي : إذا كانت القضية صادقة لجميع احتمالات الصدق للقضايا البسيطة، فإننا نقول أن شروط الصدق Wahrheitsbedingungen

متعادلة أما إذا كانت للقضية لجميع احتمالات الصدق كاذبة، فإن شروط الصدق متناقضة. وفي ذلك ندعو القضية في الحالة الأولى متعادلة ، وفي الحالة الثانية متناقضة.

لما من ناحية صلة المتعادلة والمتناقضة بالواقع وهل تشير إلى شئ في العالم الخارجي؟ فإن فتجنشتاين يقرر أن القضية المتعادلة والمتناقضة خالية من ذلك كما أنها لا معنى لها ، وأنها - أى المتعادلة والمتناقضة - ليست صوراً للواقع. ولا جل توضيح حقيقة المتعادلة والمتناقضة نقدم الأمثلة الآتية :

متناقضة			متعادلة		
- ق	ص	ك	- ق	ص	ك
ص	ص	ك	ص	ص	ك
ك	ص	ص	ك	ص	ص

(حالة المتعادلة) : إذا كانت ق كاذبة ، فإن نفى ق صادقة، وإذا كانت ق صادقة فإن نفى ق كاذبة . ولما كانت الرابطة هي البديل، فإن القضية صادق لجميع احتمالات الصدق، وهذا ما يشير إليه الحق الأوسط. (حالة المتناقضة) : إذا كانت ق كاذبة، فإن نفى ق صادقة، وإذا كانت ق صادقة فإن نفى ق كاذبة. ولما كانت الرابطة هي البديل فإن القضية صادقة لجميع احتمالات الصدق وهذا ما يشير إليه الحق الأوسط. ولكن القضية منفية بأجمعها ، وهذه حالة تقلب الصدق إلى كذلك، فتكون القضية كاذبة لجميع احتمالات الصدق.

ينتقل فتجنشتاين بعد ذلك لتثبيت بعض المبادئ في فلسفته والتي تتناول نظريته في الاحتمالية والاستقرائية وينتقد نظرية رسل في الذاتية، كما تأخذ بتطوير بناء المنطق من رابطة واحدة معتمداً بذلك على خط شيفر. وقام بمحاولة جديدة في بناء نظرية الأعداد الطبيعية، وناقش نظرية المعرفة والفيزياء وغير ذلك من الأمور المتصلة بالفلسفة .



أن نظرية المعنى لفتجنشتاين فى الرسالة تختلف جذرياً عن نظريته فى مرحلته الفلسفية المتأخرة، فقد ألق عن نظريته فى التطابق بين اللغة والواقع، وأخذ بطريقة أخرى فى تحليل المعنى تعتمد على تجربة اللغة وملاحظة كيف تعمل فى الحياة اليومية. يرى فتجنشتاين أن اللغة مجرد أداة لتحقيق الأغراض والحاجات الإنسانية، وهى أداة تعمل فى الحياة بطرق مختلفة لتحقيق حاجات مختلفة. فالعلماء المتخصصون والرياضيون والمعلمون والمهندسون وغيرهم يستخدمون اللغة كل حسب حاجته إليها وهدفه منها. ولكن للفلسفة مع اللغة اتجاه آخر يتجلى فى عدم استخدامها لتحقيق غرض ما، بل لتكون أداة وموضوعاً للدراسة والتحليل. أن تحليل اللغة فى الحياة اليومية يضعنا أمام مشكلة هى أن علينا أن نقوم بتجزئة اللغة لدراستها شريطة أن لا تضر هذه التجزئة اللغة فى عملها لأداء وظيفة ما. وعملية التحليل هنا مختلفة عن ذلك التى نجدها فى الرسالة لأننا هنا لا نقوم بتجزئة اللغة إلى أسماء وعبارات وقضايا، بل إلى أجزاء يمكن اعتبار كل جزء منها لغة نقوم بتحقيق غرض ما. وهذه الأجزاء هى اللغات اللغوية، ويعود السبب فى هذه التسمية على ما اعتقد إلى العلاقة بين هذا النوع من اللغات ولعبة الشطرنج التى يزاولها اللاعبون تبعاً لقواعد معينة تقيد حركة القطع المختلفة الأشكال فاللغة اللغوية بين شخصين يستعمل الواحد منهم على سبيل المثال عبارات متفق على معانيها فتكون لكل عبارة استعمال ثابتة تتحدد بالمعاني المرتبطة بها، ولا يجوز لأحدهما استخدام العبارة خلافاً لمعانيها المعروفة، فهى بذلك تشبه لعبة الشطرنج.

وفى سبيل توضيح معنى اللغة اللغوية تأخذ المثال الآتى الذى يسوقه فتجنشتاين " أرسلت أحداً من الناس لل شراء، وأعطيته قطعة ورق كتب عليها " خمس نقاحات حمراء " فأخذ هذه الورقة إلى صاحب المخزن الذى فتح الدولاب المحتوى على النقاح، ثم نظر إلى كلمة حمراء فى

الجانب الآخر ، وأخذ بتعداد الأرقام مفترضين أنه يعرف عد الأرقام عن ظهر قلب إلى خمسة ، وكان يأخذ أثناء العد تفاحة من الدولاب ذات لون أحمر " .

هذا المثال البسيط يبين فهم فتجنشتاين اللعبة اللغوية وكيف تعمل الكلمات وغايتنا الآن تحليل هذا المثال لنصل بعد ذلك إلى الغاية التي يريدها فتجنشتاين :

١ - أن هذا المثال يزودنا بحالة بسيطة للكيفية التي تعمل بها اللغة.

٢ - يوجد في المثال المقومات الأساسية الآتية :

أ- شخص يحمل ورقة وشخص آخر يتسلمها .

ب- تحمل الورقة عبارة " خمس تفاحات حمراء " .

ج- استجابة البائع لما هو مكتوب في الورقة. يدل على ذلك حركته في البحث عن خمس تفاحات من لون أحمر.

د- استلام الشخص صاحب الورقة للتفاحات.

هـ- تحقيق الغاية المنشودة من التبادل بين الجانبين.

يظهر من تحليلنا هذا أن العملية تمت بإتقان لسبب بسيط هو أن لكل كلمة مكتوبة على الورقة معنى، وأنها أثارت صاحب المخزن بطريقة تحرك فيها في عملية العد ومشاهدة اللون ونوعية الفاكهة. دعنا نفترض أن صاحب المخزن اختار برتقالاً أو كرات حمراء، بدلاً من التفاح، فإننا نتوقع عندئذ حدوث خلل ما في هذه الحالة، وتتوقف اللغة اللغوية لعدم مراعاة قواعد استعمال الكلمات فيها .

يقدم لنا فتجنشتاين مثلاً آخر للعبة أخرى تبين لنا صورة أخرى من عمل اللغة في الحياة اليومية، وهي لعبة تقوم بين بناء ومساعدة. يقوم البناء بالبناء بالطابوق ؛ ويوجد طابوق وأعمدة وطين وأسمنت.

على المساعد أن يقدم الطابوق كلما احتاج إليها البناء . ولهذا الغرض يستعملان لغة تتألف من " طابوق ، عمود ، طين ، سمّنت " . وينادى البناء على مساعده ويقوم المساعد بجلب الطابوق الذى تعلم أن يجلبه عند سماع نداء أستاذه " طابوق " : لقد استعاض البناء عن الجمل بكلمات، فبدلاً من أن يقول " إجلب إلى طابوقة " ينادي " طابوقة " ، فنجد المساعد يقوم بفعالية معينة، فيذهب إلى مكان الطابوق، ويأخذ واحدة يناولها للبناء . وإذا افترضنا أن البناء نادى كما اعتاد فى السابق ولكنه أشار إلى طابوقه بقوله " هناك " ، فإن المساعد يذهب إلى مكان الإشارة ليجلب الطابوقة . وإذا افترضنا أنه اخنار طابوقة غير التى أشار إليها المساعد، فإننا نتوقع من البناء أن يعيدها ويطلب من المساعد أن يجلب الطابوقة لأشار إليها .

نلاحظ فى هذ اللعبة اللغوية عدة حقائق مهمة هى :

١ - تختلف هذه اللعبة عن الأولى بأنها تستخدم الأسماء فقط التى تشير إلى الأشياء من دون استعمال جملة كاملة.

٢ - أن الأشياء التى يريدّها البناء ويقوم بجلبها المساعد معروفة عندهما ويكفى أن يطلق النداء ذكرا الاسم ليقوم المساعد بتلبية الطلب.

٣-استعمل فتجنشتاين، اسم الإشارة " هناك أو هذا " مستعيضا عن ذكر الشئ أو المكان.

استنادا إلى هذا التحديد للعبة اللغوية تصبح اللعبة فى فلسفة فتجنشتاين المتأخرة ليست إلا المجموعة المترابطة من اللغات اللغوية، وإن هذه الأمثلة هى مجرد إيضاحات للكيفية التى تعمل بها اللغة فى الحياة اليومية.

أن هذه الطريقة الجديدة فى التحليل تمتد لتشمل موضوعات كثيرة، وإن الغاية الأساسية هى تحديد معانى العبارات المستعملة . فالمعروف فى

الدراسات الفلسفية والمنطقية أننا نبحث الأسماء ومعانيها بشكل مجرد، ولكن طريقة فتحنشتاين هذه تبين لنا أن تحديد المعنى لا يكون إلا في حدود اللغات اللغوية. وهنا نجد في موقف مختلف عن الطريقة التحليلية الأولى التي تبناها وهي دراسة اللغة من وجهة نظر "نزية" أى فردية مقيدة.

أن الغاية الأساسية من تحليل فتحنشتاين تتجلى في تحديد معاني العبارات، فإذا كان للرمز الواحد في اللغة المنطقية فكرة واحدة فقط، فلن للكلمة أو للاسم الواحد في تحليله الحالي للغة معان كثيرة هي مجموع الاستعمالات للكلمة أو للاسم في لغات لغوية مختلفة. وإذا افترضنا اسماً معيناً نرسم له A تحددت معانيه بالشكل الآتي :

"أ، ب، ج، د، هـ"، فإن هذه المعان لـ A هي استعمالات A في لغات لغوية كثيرة، وبالتالي فإنه لا يجوز لنا استعمال A بمعان أخرى غير المعان المرتبطة بها. ويسمى فتحنشتاين هذه الاستعمالات لـ A بقواعد A. وهكذا يتكلم عن القواعد الخاصة باللغات اللغوية كما يتكلم لاعب الشطرنج عن القواعد الخاصة بالقطع المستعملة في اللعبة وكيفية تحويلها من مربع إلى آخر وكيفية ربح المعركة والتصادم. فإذا حدث أن استخدم الفرد كلمة في لعبة لغوية خلاف القواعد المتصلة بها، يكون قد أوقع نفسه في غموض وجعل من عمله هذا عرقلة لعمل اللغة.

### جماعة فينا المنطقية

كان للبدايات الفلسفية الأولى في حقل التحليل المنطقي أكبر الأثر في تحديد الأبعاد الجديدة لفلسفة القرن العشرين، وبصورة خاصة تلك الفلسفة التي اهتمت بتحليل العبارات الفلسفية والعلمية، فارتبطت بالعلوم ومناهجها، محاولة تطوير منهج علمي جديد يأخذ بالفلسفة نحو الاتجاه

العلمي القويم. وفي الوقت الذي نجد فيه فلاسفة الميتافيزيقا يناقشون مسائل ومفاهيم بوسائل فلسفية وتأملية بحثة، نرى فلاسفة التحليل يسبرهنون بوسائل منطقية ومبادئ تجريبية أن معظم قضايا الفلسفة وجميع القضايا الميتافيزيقية لا معنى لها، وذلك على أساس أنها لا تستطيع تزويدنا بخبرات تجريبية يمكن التثبت منها، كما أنها ليست منطقية أو رياضية. وأهم حدث في الاتجاه الفلسفي الذي نحن بصددده هو الاستعانة بالمنطق الرياضي الجديد لتطوير مناهج علمية جديدة وبناء لغات، فغدت الفلسفة عند رولف كارناب مجرد منطق للعلوم. ويمكننا النظر إلى الفلسفة التحليلية في معالجتها لنظرية المعرفة من زاويتين :

الأولى : التي تتخذ من التحليل اللغوي أسلوباً ومن لغة الحياة اليومية مادة للبحث فتجد فلاسفة هذا الاتجاه يتخذون اللغة التي يتكلم بها الفرد في المجتمع واللغة التي يتحدث بها الفلاسفة لتحليلها ومعرفة معاني عباراتها بغية إيجاد حلول للمشكلات التي تعترضهم.

والثانية: التي تتخذ التحليل المنطقي منهجاً لها في معالجة اللغة العلمية ولكنها في الوقت نفسه تتوخى بناء لغة اصطناعية تكون عامة أو نموذجاً للغة العلم. ونجد في هذا الحقل كثيراً من المناطق والفلاسفة الذين يحاولون تركيب هذا النموذج اللغوي للعلم. أن هذه الاتجاهات الفلسفية في التحليل مديونة بالشئ الكثير إلى رائد المدرسة المنطقية والتحليلية جوتلوب فريجه الذي اتخذ من التحليل المنطقي منهجاً لمعرفة المقومات المنطقية في اللغة ولاسيما التي يمكن الاستفادة منها في المنطق، فتؤلف مع غيرها من المقومات الأساس في بناء لغة رمزية، تتجلى فيها المنطقية والاستدلالية أن هذه الاتجاهات مديونة كذلك إلى ما قدمه رسل في حقل التحليل اللغوي والمنطقي والرياضي، فكانت دراساته ثمينة وعميقة أثرت في توجيه التيارات الفلسفية في التحليل ولقد شارك فنجشتاين في تقوية التيار التحليلي في الفلسفة مستعيناً بنظريات منطقية وفلسفية، إلا أننا

نلاحظ أن فتجنشتاين في كتاباته الأخيرة ونقصد بها في "بحوث فلسفية" اهتم باللغة ذاتها، فلم يحاول بناء لغة منطقية ، بل حلل اللغة كما تظهر أو كما تقوم بوظيفتها في الحياة اليومية، وبذلك أصبحت الفلسفة مجرد تحليل للعبارات التي يتداولها الناس.

أما فلسفة جماعة فينا، فهي وأن أخذت الشيء الكثير عن رسل وفريجه وفتجنشتاين إلا أنها اتخذت طريقاً ومنهجاً جديداً، فحاولت بتحليلها للغة أن تربط هذا التحليل بالعلوم كذلك، العلوم الرياضية - المنطقية والعلوم التجريبية. وكانت غايتها توحيد العلم وذلك عن طريق بحث الأسس المنطقية والتجريبية التي تقوم عليها المعرفة العلمية واندفعت التجريبية المنطقية إلى دراسة النظريات العلمية في الفيزياء والرياضيات والمنطق غايتها بناء لغة رمزية تكون نموذجاً علمياً. ففي حقل الرياضيات قام رودلف كارناب ببناء لغتين رمزيتين تتضمن الأولى بديهيات حساب القضايا والذاتية وعلم الحساب، وتضمنت الثانية بديهيات أكثر في حساب القضايا والرياضيات وغيرها بحيث أصبحت اللغة الأولى جزءاً من اللغة الثانية، أما في حقل العلوم التجريبية، فقد اهتمت التجريبية المنطقية بالتحليل المنطقي للفيزياء، وبعبارة أدق لغة الفيزياء كما اهتمت بالطريقة التجريبية الاستقرائية والاحتمالية. وبذلك تكون جماعة فينا قد ضمت في برنامجها الفلسفي الطريقة الاستدلالية والاستقرائية. أن اسم التجريبية المنطقية يشير إلى تلاقي حقيقتين هامتين تعتمد عليهما فلسفة جماعة فينا: الحقيقة الأولى هي اهتمامها بالعلوم التجريبية أو الوضعية، والحقيقة الثانية هي اهتمامها بالعلوم الرياضية والمنطقية، ومن هذين الاتجاهين تكون المدرسة في أصولها معتمدة على المنطقي للرياضيات والفيزياء.

أن الاتجاه التجريبي الذي اعتمدته هذه المدرسة ليس جديداً في الفلسفة، بل أننا نجده بوضوح عند فلاسفة التجربة أمثال لوك وبيركلي

وهيوم، كما نجده بشكل متميز عند أرنست ماخ ولكن الذى يميز تجريبية جماعة فينا : -

١ - أنها تستعين بتحليل اللغة وعلاقتها بالعالم الخارجي، ولا نقصد باللغة هنا لغة الحياة اليومية فحسب، بل اللغات العلمية أيضا . وهذا أمر يجعل هذا الاتجاه التجريبي قريب الصلة بالعلوم التجريبية والنظريات العلمية، وذلك إيجاد صيغ مختلفة تربط عالم المعطيات الحسية بالنظريات العلمية وما تحتوى من مفاهيم تجريدية . وبذلك تحقق هذه التجريبية هدف الفلسفة والعلم فى وحدة العلوم التجريبية.

٢ - أنها تستعين بالمنطق والرياضيات دون الأخذ بالرأى القائل أن أساس الرياضيات هو التجربة، بل أنها على العكس ترى أن ليس للمنطق والرياضيات علاقة بالتجربة، ولكن الطريقة الاستنتاجية التى يوفرها المنطق تستطيع أن تساعد فى بناء المعرفة التجريبية على أساس متينة وواضحة، وذلك عن طريق اختيار بعض المفاهيم الأساسية وتعريف المفاهيم المعقدة بواسطتها حتى يتم بناء المعرفة العلمية، شريطة أن لا يكون بين المفاهيم المشتقة ومفاهيم النظريات العلمية تناقض، بل بالعكس يجب اشتقاق النظريات العلمية من قاعدة تجريبية معينة.

وان جماعة فينا مدينة بالشئ الكثير لفلسفة فريجه - رسل المنطقية، وكذلك لطريقة دافيد هيلبرت المسماة بالطريقة البديهية وإذا حاولنا استقصاء بعض الحقائق المؤثرة فى تكوين فلسفة جماعة فينا فمن الضروري أن نشير إلى التقليد الفلسفي الذى كان سائداً فى جماعة فينا (وهى الموطن الأول للتجريبية المنطقية وقد شهدت مولد هذا التيار الفلسفي المعاصر) ، حيث وجد منذ سنة ١٨٩٥ فى الجامعة كرسى لتدريس فلسفة العلوم الاستقرائية ، وكان ماخ أول من تولاها وبقي فيه حتى سنة ١٩٠١ ثم خلفه بولترمان من سنة ١٩٠٢-١٩٠٦. وكان لهذا التقليد أثره المهم فى تقريب الفلسفة إلى الدراسات العلمية التجريبية،

خاصة وإن الأساتذة الذين قاموا في جامعة بتدريس فلسفة العلوم الاستقرائية كانوا من علماء الفيزياء الذين كانت غايتهم منصبة على بحث الأسس التجريبية للعلوم. ووجد في هذا التقليد الفلسفي ما يتفق والنزعة التجريبية وهو رفض الفلسفة الميتافيزيقية وكان على رأس هذا التيار الفلسفي كل من جوميرتز ويوبل إلا أن ظهور موريتز شليك سنة ١٩٢٢ كأستاذ لفلسفة العلوم الاستقرائية يمثل نقطة تحول وتطور للتقليد في فيينا كما كان يمثل بداية لمولد الفلسفة التجريبية المنطقية. وكان شليك متخصصاً في علم الفيزياء وقد نال درجة الدكتوراه في الفيزياء تحت إشراف العالم الفيزيائي ماكس بلانك في جامعة برلين. ولم يكن شليك بعيداً أو غريباً عن الفلسفة، فلقد ساهم في تقييم النظرية النسبية لآينشتاين من ناحيتها الفلسفية، وكانت له علاقات وطيدة مع عمالقة العلم في ذلك الوقت أمثال ماكس بلانك وألبرت آينشتاين ودافيد هيلبرت. كما ساهم فلسفياً مساهمة فعالة في كتابه المنشور سنة ١٩١٨ تحت عنوان "نظرية المعرفة العامة" الذي وضع فيه شليك كثيراً من الآراء التي أصبحت أساساً لفلسفة جماعة فيينا فيما بعد .

بدأت الفلسفة التجريبية المنطقية تشق طريقها بعد أن أصبح شليك أستاذاً للفلسفة في جامعة فيينا، فتجمع حوله عدد من الأساتذة المتخصصين والطلبة المتقدمين مكونين حلقة أو جماعة. وقد ضمت الحلقة فلاسفة وعلماء رياضيات، فمن الفلاسفة رودلف كارناب ومن علماء الاجتماع نيوراث وعلم التاريخ كرافت والمحامي كاوفمان كما وجد آخرون من علماء الرياضيات المهتمين بالمسائل الفلسفية أمثال هان ومينجر وجولد وكان من الطلبة المتقدمين وايزمان الذي أصبح فيما بعد أحد ممثلي المدرسة البارزين وكذلك فايجل .

لم تكن هذه الحلقة مجرد مجموعة من أساتذة جامعيين تربطهم أواصر جامعية فقط بل كانت رابطة فكرية ذات أهداف فلسفية، أخذت



تتوضح منادوها ونظريتها إلى العالم شيئاً فشيئاً بعد مناقشات طويلة تناولت طرية المعرفة والمنطق. وكان لاتصال جماعة فيينا وبصورة خاصة شلك وويرمار بفتجنشتاين أهمية بالغة في توصيح كثير من النقاط التي تبنتها التجريبية للمنطقية. وكانت المنقشات تدور حول بعض النقاط الغامضة في كتاب الرسالة لمعرفة وجهة نظر فتجنشتاين في القضايا الفلسفية والمنطقية ونظرية المعرفة بصورة عامة. وعلى الرغم من أهمية هذا اللقاء والمشاركة في المناقشة مع بعض أفراد جماعة فيينا، إلا أن فتجنشتاين بقي خارج الحلقة ولم يكر عضواً فيها

وكانت الخطوة التالية في تطور أفكار هذه المدرسة الفلسفية الناشئة سريعة جداً، فأتضحت أفكارها مواقفها إزاء كثير من المشكلات الفلسفية والعلمية، وزاد في سرعة نضوج فلسفتها ما قدمه كارناب من أبحاث هامة في المنطق ونظرية المعرفة عندما دعى إلى جامعة فيينا سنة ١٩٢٦. وكان لكتاب كارناب المنشور سنة ١٩٢٨ تحت عنوان "البناء المنطقي للعالم" وكتاب شلك في المعرفة وكتاب "الرسالة لفتجنشتاين" أكبر الأثر في توطيد أفكار المدرسة واتجاهها الفلسفي. وكانت سنة ١٩٢٩ هامة في حياة المدرسة ونقطة تحول في تاريخها، حيث نشرت ميثاقها العلمي المعروف "الفهم العلمي للعالم" الذي قام بكتابته كل من كارناب ونيوراث وهان، وتضمن أهداف جماعة فيينا وبرنامجهما العلمي في حق المنطق والرياضيات والعلوم التجريبية. كانت الغايات الأساسية لجماعة فيينا تتلخص في وضع أسس مضمونة للعلوم، وبناء وحدتها والبرهان على أن جميع قضايا الفلسفة الميتافيزيقية لا معنى لها وقد استخدمت الجماعة لهذا الغرض طريقة التحليل المنطقي لجميع المفاهيم والقضايا. وبذلك كانت جماعة فيينا في فلسفتها أمية على بقاء التقليد الفلسفي الذي بدأ به أرنست ماخ في بحث أسس العلوم، وأمية كذلك على الاتجاه الذي ظهر متمثلاً في رفض الميتافيزيقا. وعلى هذا الأساس يكون

هدف التجريبية المنطقية إيجاد أسس سلبية للعلوم التجريبية وطرائقها شرط أن تكون خالية من آثار الميتافيزيقا ورفض جميع المبادئ والمفاهيم الميتافيزيقية في الفلسفة والعلوم الطبيعية.

إذا بحثنا في تاريخ الفلسفة عن فلسفات التزمت أو اتخذت هذين المبدأين في نظرتها إلى نظرية المعرفة العلمية، فإننا سرعان ما نجد كثيراً من الفلاسفة اعتمدوا هذه النظرة في فلسفاتهم، واتخذوا مواقف إيجابية في رفض الميتافيزيقا وفهم المعرفة والعالم على أسس تجريبية. أن الفلسفة الحديثة مليئة بالأفكار والاتجاهات التجريبية، وسنذكر على سبيل المثال بعض ما قدمه أعلام الفلسفة في هذا الحقل. فالطريقة التحليلية المنطقية ذات صلة وثيقة بفلسفة ليننتز، وكانت الأساس المهيمن الذي اعتمده ليننتز في بناء اللغة الرمزية العامة التي أرادها أن تكون لغة عامة شبيهة بلغة علم الحساب، ومنطقياً للفلسفة يستعين بها الفرد في حقل المشكلات الفلسفية. ويرى ليننتز كذلك أن الفكر يعتمد على مبدأين أساسيين هما: مبدأ عدم التناقض ومبدأ السبب الكافي. ويضيف كذلك نوعين من الحقائق هما: الحقائق العقلية والحقائق الواقعية وتتميز الحقائق العقلية بكونها ضرورية وضدها غير ممكن بينما تكون الحقائق الواقعية احتمالية وضدها ممكن وهذا يدل على أن ليننتز قد أدرك الفرق بين قضايا المنطق والرياضيات من جهة وقضايا التجربة والخبرة من جهة أخرى، لأن قضايا المنطق والرياضيات يقينية بينما قضايا التجربة والخبرة احتمالية، وشتان ما بين هذين النوعين. وبالطريقة نفسها يميز بين نوعين من القضايا: القضايا التركيبية والقضايا التحليلية وتتميز الأولى بكونها تتألف من موضوع ومحمول، وفي ذلك يكون ليننتز قد اعتنق مذهب لرسطو المنطقي في تحليل القضية، أما الثانية فإن المحمول فيها متضمن في الموضوع، وتتميز القضية التحليلية بكونها صادقة بالضرورة.

وتتفق تحريبيه دافيد هيوم مع التجريبية المنطقية في رفضه للقضايا الميتافيزيقية وتأكيد في قضايا العلم هي إما تحليلية مثل قضايا المنطق والرياضيات أو تركيبية مثل قضايا العلم التحريبي كما تعتبر طريقة كانت النقدية وموقف كونت الوضعي في الخط الفكري للتجريبية المنطقية. واستفادت جماعة فينا كذلك بصورة مباشرة من التطورات العلمية التي حدثت في أوائل القرن العشرين فنظرية البرت آينشتاين قلبت المفاهيم العلمية المتعارف عليها في حقل الفيزياء الكلاسيكية مثل الكتلة والمكان والزمان والطاقة وأثبتت ميتافيزيقية الاعتقاد بوجود زمان مطلق ومكان مطلق. كما كان لظهور نظرية الكم وتطورها أكبر الأثر في تغيير موقف بعض العلماء من الحتمية والسببية. ويظهر موقف جماعة فينا من المشكلات الفلسفية والمنطقية والرياضية والفيزيائية والاجتماعية بشكل واضح في ميثاقها العلمي الذي حاولت فيه الجماعة أن تبين صلتها بالفلسفات المختلفة وخاصة التقليد الفلسفي في فينا كما وردت قائمة بأسماء الفلاسفة والعلماء الذين تعتبرهم الجماعة رواداً في التجريبية أمثال هيوم وكونت ومل وماخ وهيلمهولتز وريمان وبولكاريه وبولترمان وآينشتاين، فإنهم فلاسفة العلم وعلى الجانب المنطقي ظهرت أسماء ليننتز وبيانو وفريجه ورسل ووايتهد وهتجنشتاين . وذكرت أسماء علماء رياضيات أمثال باش وبيانو وهلبرت أما في حقل الاجتماع فنجد أسماء أبيقورس وبنثام ومل وكونت وماركس وغيرهم.

حاولت التجريبية المنطقية أن تستفيد من هذا الإرث الفلسفي والعلمي في صياغة برنامجها الفلسفي العام الذي يمثل قاعدة لنظرياتها والذي يمثل اتجاهها العلمي في معالجة مشكلات المعرفة والعلم. وعلى الرغم من وجود اختلافات بين أعضاء الجماعة وما أصابها من تشتت وملاحقة من قبل السلطات النازية بسبب وجود يهود فيها، فإن أهداف الميثاق بقيت واحدة كما بقيت أصول المدرسة واحدة في معالجة أسس

المنطق والرياضيات ومنطق المعرفة التجريبية، وبقيت المدرسة أيضا محافظة على مبادئها في دحض الميتافيزيقا، ومحاولة تخليص الفلسفة والعلوم من جميع القضايا الفارغة.

ولكن رغم وضوح هذا البرنامج إلا أن التجريبية المنطقية في رفضها للميتافيزيقا ومحلولتها بناء لغة واحدة للعلوم وجدت نفسها مرتمية في أحضان ميتافيزيقا من نوع جديد تتصل بالتحليل المنطقي كمنهج وبناء. وإن محاولة المدرسة في صياغة مبدأ الثبوت للفصل بين القضايا العلمية والميتافيزيقية لم تكن ناجحة تماما، وذلك لعدم وجود حدود فاصلة تماما بين هذه القضايا، خاصة إذا علمنا أن الفرضية باعتبارها قضية قد لا يستطيع العلم بوسائله المتوفرة أن يثبت من صحتها أو فسادها ولكنها في الوقت ذاته تستطيع أن تقدم فائدة كبيرة لتطور العلم ولا يمكن اعتبارها ميتافيزيقية .

ثم أن قضايا الميتافيزيقا البحتة لم يقصد منها منافسة القضايا العلمية أو الارتفاع إلى مستواها بل أن الميتافيزيقا سمحت لنفسها بحث موضوعات لا يستطيع العلم بوسائله الخوض في بحثها، وهي موضوعات يتجلى فيها النظر العقلي والانفعالية والوجدانية والإيمانية في كثير في الأحيان وهذه أمور لا تدخل في نطاق ما تقرره القضايا العلمية ولكن تأثير القضايا الميتافيزيقية في السلوك الإنساني والنظر إلى الأشياء وكيفية الحكم عليها لا يمكن نكرانه وهي بالتالي لا تختلف في تأثيرها على الإنسان عن قضايا العلم أن لم تكن أكثر تأثيرا منها.

اتخذت جماعة فيينا في رفضها للميتافيزيقا التقليدية من التحليل المنطقي للألفاظ والعبارات أساسا فاعتبرت القضايا الميتافيزيقية فارغة لا معنى لها لأنها تتحدث عن لا شيء. وكانت المدرسة في بداية تكوينها سائرة على الطريقة التحليلية لفتجنشتاين الذي رفض الفلسفة الميتافيزيقية، لأن مسائلها وقضاياها ومشكلاتها ليست إلا حصيلة أخطاء في اللغة وعدم

معرفة لقواعد السننكس اللغوى والمنطقي.

لقد نشطت جماعة فينا منذ نشأتها في مجالات الفلسفة العلمية وحصرت اهتمامها بصورة رئيسية في تلك الفروع التي لها صلة بالعلم فكانت نظرية المعرفة وجوهر العلم موضوع البحث والأساس الذي بدأت به المدرسة في تكوين نظرتها إلى العالم. وكانت أبحاثها في هذا المجال ذات نفع كبير في تحويل الفلسفة عن طريقها التقليدي إلى طريق يخدم المعرفة العلمية والعلم، ويجعل للفلسفة دورها النافع في تطوير المعرفة الإنسانية وعندما شعر أعضاء جماعة فينا بأنهم في أبحاثهم ونظرتهم يؤلفون جماعة فلسفية لها طريقها ومنهجها الخاص، ولا جل أن تكون فلسفتهم معروفة في الأوساط العالمية قامت المدرسة باتصالات كثيرة أسفرت عن لقاءات علمية هامة. وكانت جماعة من الفلاسفة والعلماء باسم جماعة برلين قد أسست جمعية للفلسفة التحريبية تضم راجنباخ وهيرتزبرك ودوبسلاف غابتها تطوير فلسفة علمية عن طريق إيجاد طريقة فلسفية لتحليل ونقد نتائج العلوم وبحث المفاهيم الأساسية والنظريات والطرق الخاصة بكل علم. فانتقلت جماعة برلين، وكان حصيلة الاتصالات العمل المشترك بين الجماعتين في مؤتمر فلسفي خصص للبحث في نظرية المعرفة في حقول العلوم المضبوطة وذلك في سنة ١٩٣٠.

وبدأت اتصالات بشكل واسع مع أساتذة من خارج الحدود وقد أثمرت هذه الاتصالات بالفعل للدعوة إلى مؤتمر فلسفي عالمي. وبدأت الإعدادات لهذا المؤتمر الفلسفي. فدعت جماعة فينا إلى مؤتمر تحضيرى في براغ ليكون الخطوة الأولى لعقد المؤتمر في باريس وفي صالات السوربون وقد شارك فيه عدد كبير من الأساتذة المعروفين في العالم، ثم توالى المؤتمرات الفلسفية بعد ذلك ففي سنة ١٩٣٦ عقد المؤتمر الثاني في شهور تموز وكانت مهمته الرئيسية البحث في "وحدة العلم" وكان

مكان المؤتمر هذه المرة في كوبنهاجن حيث ناقش المؤتمر السببية في الفيزياء الكمية والبيولوجيا. وفي تموز من سنة ١٩٣٧ عقد المؤتمر الثالث لوحدة العلوم في باريس، وفي تموز من سنة ١٩٣٨ عقد المؤتمر الرابع لوحدة العلوم في كمبردج.

وفي أيلول من سنة ١٩٣٩ عقد المؤتمر الأخير في كمبردج بأمريكا وكان هذا المؤتمر خاتمة أعمال جماعة فينا في النمسا وألمانيا، لأنها تشتت بعد ذلك في أنحاء العالم ولم تعد كما كانت. ولكن أفكارها مازالت حية يمثلها بعض الأعضاء الأحياء من جماعة فينا وأنصارها وبعض الأساتذة الذين وجدوا في المدرسة طريقاً جديدة لإنقاذ الفلسفة من مغالطاتها الميتافيزيقية. وفي الحقيقة أن فلسفة القرن العشرين مدينة بالشئ الكثير للإنجازات التي تركتها هذه الجماعة الفلسفية، بحيث يصعب على أى متخصص في الفلسفة فهم الفكر الفلسفي المعاصر وتياراته دون أن يجد نفسه مضطراً لذكر هذه المدرسة وإنجازاتها، ولم تقتصر فعاليات جماعة فينا الفلسفية على المؤتمرات فقط بل عملت على تعريف منهجها ونظريتها الفلسفية والعلمية إلى الرأي العام عن طريق الكتب التي قام الأعضاء بنشرها، أو المقالات التي أظهرت معالجتها للمشكلات الفلسفية وكانت للجماعة مجلة فلسفية تتطرق بأفكارهم وتنتشر أبحاثهم. ولقد ساهمت الجماعة في نشر بحوث قصيرة في "منشورات جماعة أرنت ماخ"، كما قامت الجماعة بالاشتراك مع جماعة برلين بإخراج مجلة فلسفية باسم "أخبار الفلسفة"، وكان كل من كارناب ورايخنباخ مسئولين عنها. ثم عرفت هذه المجلة باسم "المعرفة" التي تأسس سنة ١٩٣٠ وأصبحت منبراً حاولت جماعة فينا بواسطتها نشر أبحاثها في العالم. وظهرت أبحاث جماعة فينا الفلسفية سنة ١٩٣٤ في سلسلة المنشورات في وحدة العلم Einheitswissenschaft ولكن أبحاث هذه المدرسة في هذه المجلات توقفت بعد اندلاع الحرب، لملاحقة السلطات النازية لأعضاء الجماعة ومراقبتها لنشاطاتها.

وكان لسفر بعض الأعضاء الأثر الكبير في توسيع نشاطها وتعريف أفكارها لأساتذة الجامعات المختلفة، ففي عام ١٩٢٩ ذهب ثلثك إلى الولايات المتحدة الأمريكية كأستاذ زائر وفي سنة ١٩٣١ ذهب كارساب إلى جاهدة براغ واتصل هناك بأستاذ الفيزياء فليب فرانك فأسس فرعاً لجامعة فينا في براغ. وانضم إلى جماعة فينا لأساتذة من دول أخرى منهم الأستاذ يورجنسن وجارلس موريس وسوزان ستينيك وغيرهم. وفي سنة ١٩٣١م ذهب فايجل كأستاذ في جامعة أيسوا في الولايات المتحدة الأمريكية. وفقدت جماعة فينا عضواً بارزاً فيها هو هانس هان الذي توفي في سنة ١٩٣٤، وكانت له معرفة دقيقة في فلسفة الرياضيات وأصولها، كما كانت له دراية كاملة بكتاب رسل ووليتهد " أصول الرياضيات". وذهب كارناب في سنة ١٩٣٦ إلى هارفرد في أمريكا ثم إلى جامعة شيكاغو. وفي السنة نفسها كانت المفاجعة التي هزت جماعة فينا وأثرت فيها تأثيراً كبيراً إذ قتل مؤسسها وباعث حركتها موريتز شك من قبل طالب مصاب بمرض عقلي بسبب رفض شك لأطروحته التي قدمها في علم الأخلاق. وتوالى هجرة جميع أعضاء الجماعة تقريباً فذهب نيوراث إلى هولندا، وذهب وايزمان إلى كمبردج بإنكلترا ثم إلى جامعة أوكسفورد. وهكذا تفرقت الجماعة في أنحاء مختلفة وفي جامعات أجنبية، فممنهم من لا يزال على قيد الحياة يضطلع بالتدريس في الجامعات ويقوم بنشر مؤلفاته محتفظاً بالخط الفلسفي الذي التزمت به جماعة فينا في ميثاقها، نذكر منهم بصورة خاصة رودلف كارناب الذي يعتبر من أنشط الأعضاء في النشر وفي تطوير للخط الفلسفي للتجريبية المنطقية. كما كسبت التجريبية المنطقية باعتبارها اتجاهاً فلسفياً وعلمياً الكثير من العلماء والفلاسفة في جميع أنحاء العالم ولا يزال لها الكثير من المدافعين عنها والكثير من المريدين ولا تزال أفكارها حية متنامية رغم التيارات المعارضة لها باستمرار.

ومن الجدير أن نذكر هنا أن التجريبية المنطقية فى مسيرتها الفكرية قد تطورت وتشعبت عنها مدارس فرعية اتخذت الأسلوب الفردي على يد مفكرين وفلاسفة ، كما أنها مازالت تواجه انتقادات كثيرة من معارضيهـا التقليديين الذين يرون فى الفلسفة متعة عقلية كما يرى الأديب فى الشعر والأدب متعة عاطفية. وتواجه أيضا انتقادات أخرى من جانب بعض الفلاسفة الذين يشاركونها فى جزء من أفكارها . وهذه الانتقادات ليست وليدة اليوم، بل ترجع إلى زمن بعيد صاحبت المدرسة منذ نشأتها، وخلال طريقها فى بناء نظريتها الفلسفة. فمن الأشخاص الأعلام الذين يشاركون جماعة فينا فى كثير من آرائها كارل بوبر الذى يعتبر كتابه " منطق البحث العلمى " إنجازاً علمياً رائعاً فى طريق التجريبية المنطقية، لأنه يعالج تلك الموضوعات التى كرس لها المدرسة حياتها. ولكن بوبر لا يتفق مع للتجريبية المنطقية فى كثير من آرائها. ففى مقدمة كتابه التى كتبها سنة ١٩٥٨ عند ترجمته إلى الإنكليزية وضع كثيراً من نقاط النقد التجريبية المنطقية وغيرها من الاتجاهات الفلسفية اللغوية التى رفضت جميع الطرق الفلسفية واقتصرت على التحليل اللغوى والمنطقى.

أن أكبر الاعتراضات وأشدّها على التجريبية المنطقية قول الكثيرين أنها وضعت أمامها مهمة أساسية هى محاربة الميتافيزيقا والأنظمة الميتافيزيقية المختلفة فهى ليست إلا مدرسة هدامة فى تاريخ الفلسفة، لأن الميتافيزيقا فى اعتقاد هؤلاء المعترضين هى الفلسفة وإن القضاء على الميتافيزيقا معناه القضاء على الفلسفة . كما أن الذين أسسوا هذا الاتجاه الفلسفى لم يحاولوا تطوير الفلسفة والسير بها فى طريقها التقليدى، بل قاموا عوضاً عن ذلك بتحليل القضايا الفلسفية بطريقة التحليل المنطقى لإثبات أن الميتافيزيقا خرافة لابد من تخلص الفكر الإنسانى منها.

أن مسألة رفض الميتافيزيقا وكل الفلسفة التقليدية تحتاج إلى شئ من التوضيح لأننا نجانب الحق إذا اعتقدنا أن جماعة فينا متفقة تماماً فى



هذه المسألة . فجماعة فينا نرى أن الميتافيزيقا لا يمكن أن تؤسس على قواعد علمية، وإن كل قضية ميتافيزيقية حالية من المعنى، لأن المعنى في اعتقادها هو المعنى المنطقي أو التجريبي، فهي بذلك ترفض القول أن بالإمكان تكوين ميتافيزيقا أساسها العلم. ولابد أن نذكر هنا أن أعضاء الجماعة لم يكونوا متفقين حول مسألة الميتافيزيقا . ويورد كرافت نصاً لموريتز شلك في كتابه عن وجهة نظر شلك في الاتجاه المعادي للميتافيزيقا فيقول " أن ليس للفلاسفة المعادين للميتافيزيقا الحق في مهاجمة الفلسفة التقليدية ، خاصة في رأيهم أن الفلسفة مجرد مجموعة من مشكلات وهمية. أنا أفكر على العكس بأن نكون بحق فخورين بأن أفكارنا ما هي إلا نتيجة للتطور التاريخي الطويل للفكر البشري " .

كما أن ليس كل الفلسفة التقليدية ميتافيزيقا ، فهناك الفروع الأخرى المهمة من منطق ونظرية معرفة وعلم الأخلاق وعلم الجمال.

إن اهتمام التجريبية للمنطقية بالدراسات المنطقية ونظرية المعرفة يجعل المرء يقتنع بأن المدرسة في اتجاهها الفلسفي تبغي هدفاً عظيماً هو جعل الفلسفة علمية لها مكانتها بين العلوم الأخرى، وأن رفضها للقضايا الميتافيزيقية ليس إلا ضرورة يقتضيها برنامج تطوير الفلسفة وجعلها علمية، ولا يعني ذلك عداً للفلسفة بالذات. ومن الضروري أن نلاحظ هنا أنه لم يكن بين أعضاء جماعة فينا الانسجام الفكري التام، بل كانوا يختلفون حول التفصيل ونجد تياراً داخل الجماعة يتزعمه بيوراث وينظم إليه في بعض الأحيان كارناب وهان وشلك. ولم تكن الآراء جميعها متفقة حول أساس نظرية المعرفة والمنطق بصورة خاصة، تلك الآراء التي أخذتها الجماعة عن هتجنشتاين . ولكن من دون شك أن الذي يجمع هذه المدرسة للفلسفية في وحدة فلسفية هي المبادئ التي يمكن صياغتها بالمثل العام الآتي :

١-محاولة جعل الفلسفة علمية ، والعمل على وحدة العلم.

- ٢- بناء المعرفة على أسس تجريبية ومنطقية فالرياضيات البحثية منطقية والعلوم الطبيعية والتجريبية أساسها التجربة والخبرة.
- ٣- رفض جميع التأمّلات الفلسفية التي ينقصها التحليل والدقة والوضوح، وبذلك لا نجد الميتافيزيقا التقليدية مكاناً لها في المعرفة العلمية.

ولم تقف جهود جماعة فينا عند حدود التعريف بنظريتها، بل حاولت أن تحقق المبادئ العامة وتبرهن بالدقة المنطقية والالتزام التجريبي أن المعرفة العلمية لا تكون إلا في حدود المنطقية والتجريبية. وكانت محاولات نيوراث الجدية بعد إنحلال الجماعة وتوقف نشاطها ومنشوراتها في إعادة الحياة إلى التجريبية المنطقية فتحول اسم المجلة (المعرفة) إلى مجلة (وحدة العلم) التي كان مركز نشاطها الهاج. وانتقل هذا النشاط إلى أمريكا في الموسوعة العالمية لوحدة العلم، وساهم فيها عدد من الأساتذة الإعلام في أمريكا. وكان رئيس تحريرها نيوراث يساعد كارناب وموريس. وقد نشرت هذه المجلة أبحاثاً كثيرة منها لموريس وكارناب ولينزن وناجل وبورجنسن وغيرهم .

وهكذا انتقل نشاط التجريبية المنطقية من فينا إلى الولايات المتحدة الأمريكية ولم يبق في فينا إلا فكتور كرافت ولكن الجماعة لم تعد موجودة هناك ولم يعد الاتجاه الفلسفي التي وضعت خطوطه مكاناً واسعاً في ألمانيا، اللهم إلا في مجال الدراسات المنطقية في جامعة جوتنجن وجامعة مونستر حيث كان الأستاذ شولتز رئيساً لقسم المنطق الرياضي فيها وأستاذاً لعدد من المناطق أمثال هيرمس الذي تراس قسم المنطق الرياضي بعد شولتز. ولكننا لا نستطيع القول أن مدرسة مونستر المنطقية تسير تبعاً لميثاق جماعة فينا أو أنها متأثرة بها. أما في فرنسا فيمثل الاتجاه الفلسفي للتجريبية المنطقية روجيه وفي زوريخ نجد دور يختص بدراسات منطقية وفي إنكلترا آير ورابل وامتدت هذه المدرسة في تأثيرها

فوجدت لها مريدين في جميع أنحاء العالم حتى عدت عالمية الطابع والمنهاج وقد طرأ الكثير من التعديلات على أفكارها فساعد ذلك على تطويرها واتساع نظرتها مع الالتزام بالأهداف التي تأسست من أجلها جماعة فينا.

## البناء المنطقي

اعتمدت جماعة فينا في فهمها لطبيعة الرياضيات والمنطق على الإنجازات المنطقية التي حققها فريجه ورسل وفينششتاين ، فتفتحت لها آفاق جديدة بفضل هذه الدراسات ساعدتها في التحليل المنطقي لمعرفة المكونات الأساسية وعلاقاتها بعضها ببعض في تراكيب مختلفة. ولم يقتصر التحليل المنطقي على هذه المهمة، بل كانت مهمته الرئيسية تحديد المفاهيم وبيان معانيها بدقة. وقد ساعد هذا الاتجاه التحليلي كثيراً من الأبحاث في الارتفاع إلى مستوى علمي بعد تعريف الأفكار وتوضيح المفاهيم الخاصة بالبحث. واتخذت جماعة فينا الطريقة التحليلية في دراسة الأساس المنطقي والتجريبي للعلوم، محاولة بذلك إيجاد قاعدة عامة تكون أساساً لوحدة العلوم. لقد سبق رسل التجريبية المنطقية في تحليل أسس العلوم ودراسة العلاقة بين المعطيات الحسية وعلم الفيزياء وتقرير المكونات النهائية للمادة وقد استعان بطريقة التكوين أو البناء المنطقي وذلك عن طريق تثبيت الوحدات النهائية وهي المعطيات الحسية والانتقال بعد ذلك إلى الأشياء والتي هي التراكيب المنطقية لتلك الوحدات النهائية. واستفادت جماعة فينا من أبحاث أرنست ماخ في معالجة مشكلات منهج البحث وفلسفة العلوم وسطرته التجريبية. ولم يكن ماخ فيزيائياً لا معرفة له بالفلسفة ، بل على العكس كان مدركاً أهمية الدراسات الفلسفية وصلاتها بالعلم وأسسها، فقد قرأ في س مبكرة مقدمة " كانت " الميتافيزيقية المعروفة وكانت له معرفة بالأبحاث البيولوجية وبصورة خاصة بنظرية

دلرون التطورية. ولقد أثرت هذه الدراسات فى نظرتنه إلى المعرفة والقوانين الطبيعية والحقیقیة وفى فلسفة العلوم تظهر آثار الداروتیة بشكل واضح، فهو فى نظرنه إلى المعرفة البشریة فى أشكالها البدائیة والعلمیة الرفیعة یرى أنها مجرد ظاهرة بیولوجیة تمثل جزءاً من تاریخ تطور الإنسان. وهذا يدل من الوجهة الابستمولوجیة أن المعرفة جمیعها صیرورة مستمرة یحاول بها الإنسان أن یلائم أفكاره مع الحقیقة وان یصل بها إلى درجة عالیة من الدقة .

وان عملیة التفاعل أو الملائمة لا تتقطع وتبغى فى حقیقة الأمر غایة أساسیة هی سيطرة الإنسان على الطبيعة. وحلل ماخ من الوجهة المنهجیة حقول الفیزياء وتطور فروعها المختلفة وكيف نشأت وما هی الوسائل التى اتخذتها فى تطورها العلمی. ولهذه الدراسة التاریخیة للعلوم فائدة علمیة، لأنها تبین أثر المنهج واختلافه فى تطور العلم ومعرفة الطرق التى كانت دلیل العلماء فى بحوثهم وما هی العناصر التى عرقلت تطور العلوم وبعد هذه الدراسة توصل إلى نتائج مهمة تخص أسس العلم، وكان لها الأثر الكبیر فى فلسفة التجربیة المنطقیة، وهى أنه یجب التخلص من جمیع العناصر المیتافیزیقة باعتبارها لا تخضع للإدراك الحسى التجربی. كما استفاد ماخ من دراساته التاریخیة للعلوم فى إدراك جوهر القوانين الطبيعية ودورها فى البحث العلمی، وكانت نظرنه النقدیة للفیزياء المیکانیکیة لنیوتن ذات أثر مهم فى تطور الفیزياء المعاصرة وخاصة فیزياء آینشتاین والفیزياء الكمیة . ولکی یكون علمى معرفة واضحة لمبادئ ماخ الفلسفیة التى أثرت فى التجربیة المنطقیة یجدر بنا تثبیتها وشرح محتواها من الناحیتین التجربیة والمنطقیة.

١ - أن المعرفة الإنسانیة غیر ثابتة، وهى فى تطور وصیرورة تتغیر وتتسع كلما أمدتنا الخبرة بأشیاء جدیدة. والقوانين الطبيعية لا تمثل حقائق نهائیة وان تطور الفكر الإنسانى وما تقدمه الخبرة من معلومات

جديدة يجعلنا نغير أفكارنا دائماً بما يتلاءم والتجربة. وتقرير ماخ هذا لا يوحي بأنه يعتمد على التجربة كلياً بل جعل للفكر دوره فى صياغة القوانين وتوسيع نطاق تطبيقها كلما ازداد الفكر معرفة وخبرة. والعلم بالنسبة لماخ ليس إلا مقارنة أو ترتيب الخبرات تبعاً لوجهات نظر وطرق معينة نرتضيها وبذلك نحصل على الأفكار المجردة والقوانين نتيجة لهذه الفعالية فى الترتيب ويصبح للأفكار معنى فى حالة إشارتها إلى الأشياء ، أما الأفكار الخالية من المعنى التجريبي فمن الضروري استبعادها من علم الفيزياء. ولهذا المبدأ دلالة مهمة لأن ماخ لم يفصل فصلاً تاماً بين عالم الخبرة الحسية والعالم العلمي، بل على العكس يرى أن العلم جميعه هو فعالية ترتيب الخبرات الفردية الأولية.

٢ رفض ماخ وجود حقائق قبلية وخالدة، ولهذا الموقف دلالاته فى الوقت الذى تؤكد الفلسفات المثالية على وجود حقائق خالدة، نجد ماخ فى رفضه هذا أميناً على نظريته إلى المعرفة كظاهرة بيولوجية تتغير دائماً وكلما تقدم الإنسان ولا تقف هذه الفعالية عند حد معين. وهذا معناه ان ماخ يرفض كذلك اعتقاد بعض العلماء بأن العلم يسعى إلى اكتشاف القوانين الثابتة أو الحقائق لأنه يرى أن جميع القضايا المتصلة بالعالم الخارجى سواء كانت على هيئة قوانين فردية أو عامة أو قوانين طبيعية ونظريات هى موضوع لتغيير وضبط مستمرين من جانب الخبرة. ولم يعتقد ماخ بأن القوانين للطبيعية يمكن اشتقاقها منطقياً من الخبرة عن طريق التجريد كما كان يعتقد فلاسفة القرن الثامن والتاسع عشر. وهذا الموقف من جانب ماخ نجده عند أكبر مفكري العصر الحديث ألبرت آينشتاين الذى يعتقد أن الأفكار والقوانين الأساسية ما هى إلا من خلق العقل الإنسانى، وأنها ليست مشتقة من الخبرة الحسية عن طريق الاستقراء.

٣ - رفض ماخ اعتقاد فلاسفة وعلماء القرن الثامن والتاسع عشر

حول وجود مكان مطلق وزمان مطلق، وهو التصور الذى أكدته نيوتن فى فلسفته الميكانيكية . وبذلك يكون ماخ قد أدرك نقاط الضعف الموجودة فى فلسفة نيوتن العلمية . فاسناداً إلى فلسفته التجريبية لا يمكن التسليم بالأفكار التى لا تسندوها التجربة، وأن المكان والزمان المطلقين ليست أفكار ليس لها معان تجريبية والمكان فى فلسفة ماخ ليس إلا مجموعة العلاقات المكانية للأشياء، وأنه ليس كما اعتقد نيوتن وعاءاً خالياً توضع فيه الأشياء فى أمكنة ومواضع وبذلك يكون ماخ قد اقترب من النظرية النسبية.

٤ - يرى ماخ أن الهندسة فرع من العلوم الطبيعية وأنها لا تختلف عن الميكانيكا ، لأن على القضايا الهندسية أن تكون لها علاقة بالواقع. وإذا كانت القضايا صادقة من الوجهة الشكائية بمجرد اشتقاقها من قضايا أخرى فهى أما بديهيات أو مبرهنات سبق البرهان عليها ، فإن هذه القضايا فى تطبيقاتها والاستفادة منها فى علم الفيزياء تعتمد فى صدقها على الملاحظات المنتظمة وحركات الأشياء. وبذلك تكون الهندسة جزءاً من العلوم الطبيعية .

أن المكان الذى تصفه الهندسة يختلف باختلاف النظرية، فهناك هندسة إقليدية وهندسات لا إقليدية، ولكننا لسنا مجبرين على اتباع نوع معين من الهندسات ولكننا فى الوقت نفسه نختار لك الهندسة التى نستطيع أن نقدم لنا تفسيراً تجريبياً مقبولاً للمكان. وهذا يدل على أننا نختار أية هندسة تظهر لنا أنها أقرب إلى الملاحظات التجريبية وحركات الأشياء. أن هذا المبدأ ضروري فى الدراسات التجريبية وفى حل النظريات العلمية، فنحن نفضل أو نختار تلك النظريات التى نستطيع أن نقدم لنا معرفة أوسع ولها القدرة على تفسير أكبر عدد ممكن من الظواهر الطبيعية . فالتجارب والملاحظات هى العناصر الأساسية العلمية للتحقق من صدق القانون أو المبدأ أو النظرية.

٥ - رفض ماخ فى حقل نظرية المعرفة وجود جواهر وراء الصفات المباشرة واعتبر هذه النظرية ميتافيزيقية. وان الأشياء مجرد مركبات ثابتة نسبياً لصفات أو عناصر أو إحساسات وان كل قضية علمية تتحول إلى قضية حول مركبات لا إحساسات، وان القوانين الفيزيائية تتألف من أفكار لها علاقة مباشرة بالخبرة والملاحظة وأنها تتكون من سلسلة فكرية قليلة لها أخيراً علاقة بالملاحظة المباشرة . وبعبارة أخرى أن القوانين العلمية تتحول فى الأخير إلى قضايا عن الخبرة المباشرة.

على الرغم من وجود اختلافات كبيرة بين موقف ماخ التجريبي والفلسفة التجريبية إلا أننا فى الوقت ذاته نلمس اتفاقاً واضحاً فى رفض الميتافيزيقا وبحث أسس العلم تجريبياً واعتبار القضايا العلمية ذات قاعدة مشتركة هى الخبرات المباشرة، وأن اختلاف القضايا فى العلوم المختلفة ناتج عن قرب أو بعد هذه القضايا عن القاعدة المشتركة وهذا يدل على أن فلسفة ماخ التجريبية قريبة جداً من هدف جماعة فينا فى وحدة العلم. وأننا نجد فى المحاولات الأولى التى بذلها أعضاء الجماعة أمثال كارناب موقفاً غريباً من ماخ ولكنه استند إلى إنجازات المنطق الحديث فى بيان أن بين العلوم المختلفة وحدة أساسها الخبرة، وان القضايا العلمية ممكنة الاشتقاق من القاعدة على مستويات مختلفة وقد حظيت محاولة كارناب فى كتابه " البناء المنطقي للعالم " باهتمام جماعة فينا لأنها كانت تمثل بداية علمية جديدة فى بناء نظرية علمية عامة تستخدم الطريقة المنطقية فى التحليل وتضع أساساً لوحدة العلوم. وكانت محاولته منصبة على إيجاد العناصر الأولية أو الوحدات الأساسية أو النهائية فى المعرفة العلمية، وتعريف الأفكار العلمية بطريقة تنتاب فيها المستويات وتختلف. وهناك نجد اتفاقاً واضحاً بين فلسفة ماخ وكارناب ورسل فى البحث عن العناصر أو الوحدات الأولية التى تتألف منها المعرفة وضرورة ربط هذه الوحدات سواء كانت معطيات حسية أو إحساسات أو خبرات حسية بالفيزياء

وترجمة القوانين العلمية إلى قضايا لها صلة مباشرة بالعناصر الأولية. وامتازت فلسفة كارناب بأنها استخدمت النظرية المنطقية فى تركيب المفاهيم الأكثر تعقيداً. أن تركيب المفاهيم يحتاج إلى مبادئ المنطق الرياضى وبصورة خاصة تلك المبادئ المتصلة بنظرية الفئات والدالات والعلاقات. وأن النظرية التى يقيمها كارناب فى الأفكار تخضع لأصول المنطق، وأنها باعتبارها نظرية منطقية فى بناء العالم لابد أن تتخذ لها منهجاً تركيبياً ، وللمناهج التركيبية فى المنطق عنى طريفين : -

### الطريقة الأولى :

وهى المعروفة بالطريقة البديهية وبها نقوم باختيار بديهيات معينة وقوانين استنتاجية تساعدنا فى اشتقاق قضايا جديدة من البديهيات أو البرهان على هذه القضايا بواسطة البديهيات وقوانين الاستنتاج، وهذه الطريقة معروفة فى بناء النظريات الرياضية والمنطقية.

### الطريقة الثانية:

وهى المعروفة بالطريقة التعريفية، ونقصد بها استخدام سلسلة متتابعة متلازمة من تعريفات. وهنا لابد لنا من أن نختار بعض الأفكار الأولية غير المعرفة أو أشياء لا يمكن تجزئتها لتكون القاعدة الأساسية فى عملية التعريف. وكما أن التحليل لا يمكن أن يستمر إلى ما لا نهاية، إذ لابد من الوصول إلى أشياء لا يمكن تجزئتها، كذلك لا يمكن استخدام التعريف لكل فكرة من الأفكار فتتسلسل إلى مسميات لا نهاية، لأننا لابد أن نفترض أفكاراً غير معرفة نعلم عليها فى تعريف الأفكار الجديدة.

لقد اختار كارناب فى كتابه " البناء المنطقي للعالم " الطريقة الثانية حيث اعتمد على وحدات أولية وركب منها المفاهيم الأكثر تعقيداً فى درجة التجريد. وهذا معناه، أننا نميز مستويات مختلفة من الأفكار وأن المستوى الذى نصل إليه فى تعريف الأفكار يعتمد على المستوى الذى



قبله، الذى يستلزم بدوره المستوى الذى سبقه. وهكذا حتى نصل إلى المستوى الذى لا يمكن الرجوع بأفكاره إلى الأفكار الأخرى، وهذا هو مستوى الأفكار الأولية وهو الأساس الذى نعتد عليه فى التعريف وبناء الأفكار منطقياً أن التخرج فى المستويات يذكرنا بنظرية الأنماط المنطقية التى تبدأ بالمستوى الأول لا يحتوى غير الأفراد ثم نرتقى إلى مستوى المحمولات ومستوى محمولات المحمولات وهكذا، حتى نحصل على شجرة منطقية تتفاوت فيها الأفكار من حيث المستوى، فلا يجوز الخلط بين الأفكار ومحمولات المستويات لأن ذلك يودى بالنظرية المنطقية إلى التناقض.

أن البناء المنطقى للعالم كما أقامه كارناب يبدأ بالولايات ويستمر فى تكوين الأفكار المختلفة، فهو يشبه شجرة بدأت من بذرة وأخذت تنمو وتمتد وتتفرع حتى أثمرت. والأفكار التى توصل إليها كارناب بطريقة التكوينية ترجع إلى أفكار وهذه الأفكار ترجع إلى أخرى وهكذا، وعملية الإرجاع هذه تقوم بالتثبت من سلامة البناء من الناحية المنطقية. أنها عملية برهانية للتأكد من متانة النظام. وعلى هذا الأساس يجب التمييز بين الاشتقاق والإرجاع أو الرد، فالقضايا تشتق من البديهيات مثلاً، وذلك باستعمال خطوات منطقية استدلالية تخضع لقوانين استنتاجية معينة. كما يمكن القول أن فكرة ما مشتقة من فكرة أو أفكار أخرى إذا كانت الأخيرة تستلزم الأفكار السابقة بالضرورة أما الإرجاع فإنه عملية عكسية تقوم بواسطتها بتحويل القضايا للمحتوية على الأفكار إلى قضايا أخرى محتوية على الأفكار السابقة، شرط أن تكون هذه الأفكار من مكونات الأفكار الموجودة فى القضايا الأولى.

ويمكن وصف نظام كارناب هذا بأنه محاولة لتركيب الأفكار والمفاهيم على هيئة درجات متباينة، وأن الأفكار التى تبدو فى بعض الأنظمة التجريبية بسيطة تكون بالنسبة لنظام كارناب أفكاراً تستلزم أفكاراً

أبسط لأنها من مستوى منطقي أعلى . فالأفكار ذات الدرجات العليا تتألف أو تتكون بترتيب منطقي وسلسلة منطقية تكون فيها كل حلقة التي سبقتها.

والناحية الأخرى المهمة في نظام كارناب هو الاستعانة باللغة لأهميتها في التعبير عن الأفكار والمشاهدات ففي بناء النظام لنظرية فيزيائية لا نهتم بالأشياء ، بل بالأفكار التي تؤلف المبادئ الأساسية للنظرية، ولا يمكن التعبير عن هذه الأفكار إلا بلغة أو برموز . فالنظرية العلمية تصبح مجموعة قضايا ومبادئ تتكون من أفكار ضرورية. وهذا الموقف من التجريبيين المنطقيين يميز تجريبيينهم عن للنظريات التجريبية القديمة التي اهتمت بالتصورات والأشياء.

اعتمد نظام كارناب على القضايا لأنها تحتوى على الأفكار التي بدورها ترجع بعد سلسلة طويلة فتنحول القضايا الحاوية على الأفكار العليا بعد هذه السلسلة إلى قضايا فيها أفكار تشير إلى الحوادث والمشاهدات. وهذا الانتقال جوهري وضروري في نظرية المعرفة إذا أردنا لها أن تكون علمية دقيقة.

ولأجل تحقيق النظام التكويني الذي يريده كارناب للأفكار، لابد من أن تتوفر فيه الشروط المنطقية الآتية:

١- يجب أن يبدأ النظام من أوليات غير معرفة، وهذه الأوليات هي حدود وعلاقات لأن الحدود وحدها ( من الوجهة المنطقة) غير كافية لتحقيق البناء، أن العلاقات تقوم بربط الوحدات ببعضها من جهة وتضم وحدات كثيرة مع بعضها من جهة أخرى . فلا بد من وجود علاقات تربط العناصر الأساسية أو الوحدات بعضها ببعض بطريقة تكوينية.

٢- يجب أن تكون العناصر الأولية - من وحدات وعلاقات - كافية بشكل لا نحتاج إلى غيرها في تعريف جميع الأفكار، لأن

عدم القدرة على تعريف بعض الأفكار معناه أن، النظام غير كفى من الوجهة المنطقية. وبعبارة أدق: يجب أن نرجع جميع الأفكار العلمية ذات الدرجات أو المستويات العليا إلى هذه الوحدات والعلاقات وإذا ظهر أن إحتاج النظام إلى وحدات أو علاقات أخرى أو ظهرت فى غير مستوى الأساس افكار لا، يمكن إرجاعها إلى الأساس فإن النظام يعتبر غير سليم فى تكويبه وقاصر فى تحقيق برهان المثانة.

٣- يجب أن يظهر فى التعريفات وفى الحد المعرف بالذات تلك الأفكار التى سبق لنا أن عرفناها أو الأفكار غير المعرفة، ولا يجوز ذكر أفكار جديدة لم تعرف سابقاً ولم تكن بين الأفكار الأولية لأن ذلك إخلال فى شروط التعريف،

٤- يجب أن يكون النظام خالياً من التناقض، فلا نستطيع الحصول على قضية ونقيضها من النظام نفسه، خاصة إذا عرفنا أن الأفكار الموجودة فى القضايا يجب أن — ترجع إلى الأساس ، فتصبح القضية ونقيضها حاوية على أفكار غير متفقة ولا يمكن الرجوع بها إلى الأساس. وإذا حدث أن حصل مثل ذلك، فإن النظام يفقد قيمته العلمية والمنطقية.

كان على كرناب فى بنائه المنطقى للعالم وبعد وضوح طريقة البناء أن يختار العناصر الأولية التى تكون الأساس أو القاعدة الأولية للنظام. ولأجل أن تكون هذه الخطوة واضحة يجدر بنا معرفة هذه العناصر.

أن تعريف أية لفظة أو رمز من الرموز يحتاج إلى كلمات أو رموز أخرى تحدد معناها ولكى يكون المعنى تام الوضوح يشترط أن تكون الرموز أو الكلمات المستخدمة معروفة المعنى، لأن وجود كلمة

واحدة في الحد المعروف غير محددة المعنى من شأنه أن يجعل الرمز الذى نريد تعريفه غير واضح وغامض فنحتاج بدورنا إلى تعريف الرمز برموز أو كلمات أخرى معروفة المعنى. وعندما نشترط تحديد المعنى لا نقصد من وراء ذلك، أن تكون له دلالة موضوعية، فكثيراً ما نستخدم في التعريفات القاموسية كلمات تشير إلى صفات أو خبرات حياتية. فليست جميع الكلمات لها دلالات موضوعية، وأن الكلمات أو الرموز المنطقية مثل الروابط والثوابت المنطقية ليست لها دلالة موضوعية، ولكنها ذات وظيفة شكلية وتركيبية معينة ومعروفة. كما أن محاولة كارناب في بناء الأفكار العلمية لم تقتصر على الفيزياء فقط، بل تعددت ذلك إلى العلوم الإنسانية مثل علم النفس وعلم الاجتماع وكثير من مفاهيم هذه العلوم تعتمد على الخبرات للحياة. وهذا أمر جعل كارناب يفكر بطريقة أخرى علمية تجمع بين الموضوعية والإدراك والخبرة. فالتعريف بالإشارة مثلاً يشير في تعيين معنى الكلمة إلى شئ مدرك حسياً ولكن قد يستخدم التعريف بالإشارة إلى حدث أو وضعية اجتماعية أو إلى تعيين معنى الرمز أو الكلمة بالرجوع إلى معطيات الخبرة. ولمعطيات الخبرة في نظام كارناب الدور المهم في تعريف والبناء لأنه يعتقد أن جميع الكلمات تعتمد في معناها على معطيات الخبرة وأن هذه المعطيات هي الأساس التكويني لمعاني جميع الكلمات. فتحديد المعاني يعتمد كلياً على ما نرمر إليه الكلمات من معطيات الخبرة ولكننا من جهة ثانية نساءل ما هي هذه المعطيات، أليست تعتمد على الشخص صاحب الخبرة ولا تعتمد على شخص آخر؟ ألا يمكن أن ، يفقدنا هذا الموقف إلى نوع من التجريبية الفردية التى تسمى عادةً بالفردية؟

إن محاولة كارناب بناء مثل هذا النظام التكويني للأفكار لم تكن نهائية ولا يمكن لها أن تكون نهائية، لأنها محاولة تخطيطية أراد بها أن يبين أنه بالإمكان إيجاد نظام تكويني للأفكار العلمية جميعاً، فيكون

الأساس لوحدة العلوم. ولقد استخدم في النظام مبادئ من المنطق الرياضى واهتدى بطريقته وكانت عابته على ما يظهر حصر العلوم التجريبية فى مجموعة أفكار ومفاهيم مشتقة بطريقة منطقية من قاعدة تجريبية. وفى سبيل تحقيق هذا الهدف استعان بالتعريف الذى سماه بالتعريف التكوينى ويمكن تحديده بما يأتى: أن تكوين فكرة ما معناه إيجاد قساعة عامة، بحيث يكون بمقدورنا الاستعاضة عن جميع القضايا التى تحتوى هذه الفكرة بقضايا ذات أفكار أخرى.

ولما لم تكن جميع الأفكار معرفة، لأنه لا بد من وجود أفكار غير معرفة فإن التعريف فى درجاته الأولى يعتمد فى تحديد معنى فكرة ما على هذه الأفكار غير المعرفة التى تولف أساس الأفكار العليا. وعلى هذا الأساس يصبح النظام التكوينى معتمدا بأجمعه على قضايا حول أفكار من درجات عليا تتحول إلى قضايا أخرى تحتوى على الأفكار الأولية والمنطقية فقط.

أن عملية تكوين الأفكار تسير حسب درجات حيث تتكون فى بلدئ الأمر تلك الأفكار التى تستلزم أو تفترض الأفكار غير المعرفة وبعدها تتكون الأفكار ذات درجات أعلى تستلزم أفكارا أوطأ وهكذا. ومن الأمثلة على ذلك تعريف فكرة للتعجيل التى تعرف بواسطة فكرة تزايد السرعة والزمن. ولأن فكرة السرعة تعرف بواسطة المسير والزمن. أما كيفية تصنيف هذه الأفكار فى درجات متفاوتة فإن كارناب يعينها تبعا اعتبارات علمية تخص درجة تجريدها. ويمكننا توضيح درجة التجريد لهذه الأفكار العلمية استنادا إلى تحليل - كارناب فى كتابه "أسس المنطق والرياضيات" حيث يرى وجود تباين فى التجريد بين مفاهيم الفيزياء والعلوم التجريبية الأخرى فبعض الأفكار أولية أكثر من غيرها لأننا نستعملها فى حالات واقعية على أساس من الملاحظات المباشرة أكثر من غيرها من الأشياء الأكثر تجريدا. ويرى كارناب كذلك أن الأفكار ذات

التجريد العالى بحاجة إلى إجراء معقد لحد ما يصل بنا إلى الأخير إلى الملاحظات المباشرة كما يرى أن بين المفاهيم الأولية والمفاهيم ذات التجريد العالى توجد مستويات متداخلة كثيرة.

أن الأفكار العلمية على هذا الأساس تتدرج فى مستويات مختلفة تبعاً لدرجة التجريد فتبدأ أولاً الأفكار البسيطة القريبة إلى الملاحظة والتجربة، ثم تليها الأفكار التى تستلزم هذه الأفكار البسيطة فتكون أكثر تجريداً من الأولى ثم تليها أفكار تستلزم الأفكار فى المستوى الثانى وتكون بالطبع أكثر تجريداً منها... وهكذا. ولمعرفة درجة تجريدية الأفكار علينا أن نقوم بعملية إرجاعها فى خطوات متتابعة ومتلازمة إلى الأفكار البسيطة القريبة من التجربة.

أن هذا الموقف المنهجى الذى يتخذه كارناب من الأفكار العلمية فى تكوينها واختلافها فى درجة التجريد قريب من موقف البرت آينشتاين فى أبحاثه الفيزيائية، مع بعض الاختلافات بالطبع. ففى مقالة لفرانك فيليب عن " آينشتاين والوضعية المنطقية" يرى أنه بالنسبة لـ سماخ واتباعه أن القوانين الفيزيائية تصاغ بشكل تكون فيها تلك الأفكار ذات صلة مباشرة بالملاحظات، أو على الأقل هناك سلسلة فكرية قصيرة بعلاقتها بالملاحظات مباشرة. ولكن آينشتاين أدرك أن هذا الشرط مبسط جداً ففى القرن العشرين تصاغ المبادئ الفيزيائية العامة باستعمال كلمات أو رموز تكون لها علاقة مباشرة بالملاحظات بعد سلسلة طويلة من الاشتقاقات المنطقية والرياضية.

كان لهذه الأفكار الأساسية فى علم المناهج الحديث أكبر الأثر فى عملية تكوين الأفكار وطريقة التدرج بها من القاعدة إلى مراتب تجريدية عالية. وقد بنى كارناب مذهبه لجميع العلوم التجريبية بعد أن أدرك اختلاف الأفكار تبعاً لمستوياتها ودرجة تجريدها أو من حيث بعدها أو

قربها من عالم التجربة والملاحظة والحس.

إن المشكلة الأولية التى يواجهها الباحث عند القيام ببناء نظام ما هو اختياره - للأفكار الأولية التى تعتبر بمثابة اللبنة الأولية فى البناء؟ ولكن هذه اللبنة تبقى غير قادرة على تركيب البناء مالم تكن هناك مواد رابطة تجعل اللبنة مشدودة إلى بعضها، وكذلك الأمر بالنسبة لبناء نظام منطقي تجريبى فإن علينا أولاً تحديد الأفكار الأولية أو الأسس التى يقوم عليها البناء. وتلعب العلاقات فى الأنظمة المنطقية والرياضية الدور الرئيسى فى عملية البناء.

إن المشكلة بادئ الأمر هى: من أين نبدأ البناء؟

هل نعتمد على عالم المشاهدات فى اختيار الوحدات الموضوعية؟ أم هل نعتمد على العالم الذى تصوره الفيزياء فنختار الأفكار الأولية منه ونشتق بقية الأفكار بعد المرور بسلسلة من التجريدات؟ أم يوجد طريق آخر يجمع كل هذه العوالم: عالم الذات الواعية المدركة وعالم المشاهدات وعالم الفيزياء وعالم الناس الآخرين والعالم الحضارى؟

نتوقف الإجابة على هذه الأسئلة على وجهة نظر الباحث وغايته. ولأجل ذلك نضع أمامنا بعض الاحتمالات الممكنة ونختار واحدة منها هو ما اختاره كارناب.

١- إذا كان البناء الذى نسعى إلى تشييده ينحصر فى العلوم التجريبية للفيزياء فقط، ويترك مواضيع العلوم النفسية والاجتماعية والحضارية فإن التركيز فى اختيار الأوليات لابد أن يستند على موضوعية بحثة لا مجال للذات فيها، اللهم إلا من حيث كونها ذات عارفة ومدركة للموضوع.

٢- إذا كان البناء الذى يسعى الباحث إلى إقامته يأخذ بنظر الاعتبار العلوم التجريبية عامة: الطبيعية والإنسانية

والحصارية، بحيث يكون النظام أساساً لوحدة العلوم فن اختيار الأوليات لا يمكن أن يقتصر على الناحية الموضوعية البحتة. لذلك لابد من اختيار أوليات لا تهمل في عملية البناء إمكانية إقامة عالم الذات الواعية، وهو عالم " خبرتى أنا "، إن إمكانية هذه البناء معناه إيجاد أسس عامة لجميع الأفكار العلمية التجريبية، كما يكون أساساً لمعرفة " عالم غيرنا ".

لختر كارناب الطريق الثانى لاهتمامه بإيجاد أساس عام ومشترك لجميع الأفكار العلمية، وبعبارة أدق: بناء نظام لوحدة العلوم التجريبية واشتقاق جميع الأفكار العلمية.

لختر كارناب لتحقيق برنامجه التجريبى الخبرات أو " خبرتى أنا" أو معطيات للخبرة. أما السبب فى هذا الاختيار فهو أن الخبرة سيل من المعرفة المعقدة تتألف من ضروب كثيرة. فالإنسان فى علاقته بالعالم الخارجى يكتسب خبرة ومعرفة وفى علاقته بالآخرين فى مجتمع حضارى يكتسب خبرة ومعرفة، وفى محاولته العلمية لمعرفة الظواهر، وتعليلاتها إنما يحصل على هبة كذلك. فالمعرفة بما فيها هذا الكل المعقد ترتبط بالإنسان ولا نقصد بالمعرفة هنا جميع أنواعها من ميتافيزيقية وخرافية ولاهوتية، بل المعرفة العلمية التى قوامها التجربة والملاحظة ومعطيات الخبرة عند كارناب ليست أجزاء منفردة غير متصلة، بل هى تيار مستمر تفصله علاقات، ولكن ليست هذه الخبرة متصلة بالذات العارفة؟

أن موقف كارناب فى إتخاذ الخبرة قاعدة لنظريته البنائية إنما هو محاولة تركيب أفكارى، أو ما يسميها كارناب معطيات أو حقائق عقولنا وهذا موقف يودى إلى مذهب التجريبية الذاتية أو الفردية لأنه يعتمد فى البناء على خبرته ومعطياته العقلية. وأن عليه أن أراد التخلص من هذه



الذاتية الفردية أن يبرهن أن العالم الذى أقامه هو عالم الآخرين كذلك ولكننا كما سجد بعد ذلك أن عالم الآخرين مرحلة عالية من مراحل التجريد والتعريف فى نظام كارناب. ولقد أدرك هذه الناحية فى نظامه المنطقى التحريبي وقد سمى منهجه مميزاً طريقته عن الأنظمة الميتافيزيقية بالذاتية أو الفردية أو الفردية المنهجية وفى رأيه أن هذا الموقف يختلف عن الذاتية الفردية فى الفلسفة الميتافيزيقية وأنه إذا كان أساس النظام التكويني هو معطيات خبرتى، فإن ذلك لا يعنى مطلقاً أن هذا الأساس هو خبراتى وحدها هى الحقيقة وكل ما هو غير ذلك ليس له حقيقة أنها لا تعنى غير حصر الخبرة بالأشياء التى لا يدركها الفرد كأساس وهى بالطبع خبرات تجريبية وليست سيكولوجية عاطفية أو ميتافيزيقية.

يرى كارناب أن اختياره "معطيات الخبرة" كوحدات أساسية فى نظامه يرجع إلى اعتبارات أيسمولوجية تملئ عليه طريقته فى بناء النظام على أسس من عملية المعرفة وإعادة البناء عقلياً. كما أن التحليل ضرورى فى حالة وجود مركبات مؤلفة من عناصر منفصلة غير مجزئة بينما لا يمكن تحليل عناصر الخبرة الأساسية إلى أجزاء لأنها غير مؤلفة من أجزاء حقيقية فى مركب. والعناصر الأساسية فى أى نظام يجب أن تعامل على أساس كونها غير قابلة للتجزئة فى ذلك للنظام. وعلى سبيل الفرض إذا كانت هذه الوحدات قابلة للتجزئة، فإنها عندئذ لا تصلح أن تكون عناصر أساسية فى النظام لأنها ستكون، مشقة لو مركبة من أجزاء وأن هذه الأجزاء ستكون العناصر الأساسية الحقيقية.

أن معطيات الخبرة التى تمثل الوحدات الأساسية فى نظام كارناب التكويني ليست حراً من معطيات أخرى لأن كل خبرة هى أصغر وحدة أساسية كما أن اختيار المعطيات كوحدات أساسية أو عناصر أولية لا يتضمن القول أن معطيات الخبرة وحدات منفصلة فى الخبرة. ومن هذه

الاعتبارات جميعها يرى كارناب طريقة أخرى لتحقيق نظريته هي الطريقة التركيبية. ففي نيار الخبرة نستطيع أن نميز أمكنة توجد بينها علاقات فنستطيع أن نقارن بين الأمكنة لنعرف العلاقة بين الأمكنة في نيار الخبرة.

فإذا ما أعطيت العناصر الأولية وعلاقة أوبية غير معرّسة، فإن المشكلة تكون بإيجاد طريقة لتعريف المفاهيم والأفكار. ومادامت العناصر الأساسية غير مجزئة في النظام فإن عملية التعريف التي يقترحها كارناب تسمى

أن التحليل في هذا النظام يستعين بأساليب المنطق، وأهم الأفكار في هذا المجال ما يعرف بدالة القضية التي تعرف بأنها صيغة فيها متغير واحد على الأقل تتحول إلى قضية بمجرد إعطاء قيم لمتغيراتها. وتسمى الدالات ذات المتغير الواحد بالصفات وأن ما صدقها هو الأشياء التي تحققها. وأن مجموعة الأشياء تُولف ما يسمى بفئة الأشياء التي تعرف بواسطة دالة القضية. وإذا كان لدالتين نفس الحدود التي تحققهما، فإن ذلك معناه أن المصدق فيهما واحد. أما إذا كان لدالة أكثر من متغير واحد، فهي عندئذ علاقة هذا مع العلم أن المتغيرات في الدالة ليست إلاموزاً تشير إلى أمكنة فارغة يمكن أن توضع فيها حدود كثيرة. فالعلاقة في الصيغة ذات المتغيرات لها الدور المهم في تعيين الشكل ولأن دور العلاقات يشير إلى نوع العلاقة فإذا كانت، العلاقة ثنائية فإن لها متغيرين وإذا كانت ثلاثية فإن لها ثلاثة متغيرات وهكذا.

وعلى الرغم من استخدام كارناب للغة المنطقة الرمزية في بناء وتعريف الأفكار، فإنه في الوقت ذاته استخدم اللغة المألوفة ولغة واقعية وأخرى استنتاجية فكان ذلك سبباً في اعتبار محاولته غير دقيقة ومضبوطة لأن بناء مثل النظام الذي يتوخاه في مجازاة لغة كتاب أصول

الرياضيات لابد أن يكون دقيقاً وحاوياً على اللغة الرمزية فقط.

يقوم النظام التكويني على أساس اختيار علاقة أو علاقات ضرورية يتم بواسطتها تحديد العناصر الأولية للخبرة. إذ ليست العناصر الأولية سيكولوجية كما يمكن أن تفهم من أول وهلة، بل أنها مجرد حدود لعلاقات في تيار الخبرة. فالعلاقات الأولية وليست العناصر الأساسية هي المكونات الحقيقية للنظام. ويختار كارناب علاقة المشابهة Aehnlichkeitsbeziehung لتقوم بدور البناء، وتصبح الخبرات الأولية - أعضاء أو حدود العلاقة المشابهة.

وهنا يتبادر إلى الذهن سؤال مهم من الوجهة المنطقية هو هل تكفى علاقة أولية واحدة غير معرفة لإتمام بناء النظام وتكوين الأفكار؟

يرى كارناب أنه لا يمكن إثبات ذلك بضرورة قطعية، مادام النظم التكويني لم ينته بعد، بحيث يكفى للبناء علاقة أساسية واحدة. وأن علاقة المشابهة بين المعطيات الخبرة تصبح معروفة عندما تتعقد مقارنة بين خبرة أولية حاضرة وأخرى نتذكرها وهذه علاقة "تذكر المشابهة" التي تعتبر العلاقة الأولية الأساسية. ثم نعرف بعد ذلك علاقة المشابهة الجزئية بأنها علاقة بين خبرتين أوليتين يكون في أحدها جزئ مكوّن يشابه عنصراً مكوناً آخر في الأخرى. ثم نعرف نواتج المشابهة Aehnlichkeitskreise وصولاً إلى فئة الصفات مثل الإحساس والشعور وتكون فئات الصفات متشابهة إذا كان كل عنصر في فئة يشابه جزئياً عنصراً آخر في فئة أخرى. فإذا افترضنا وجود فئتين من الصفات بينها سلسلة من الصفات المتشابهة، فإن هذه الفئات من الصفات تنتمي إلى حاسة واحدة مثل البصر أو السمع أو غيرها. وهكذا يستعين كارناب بالمنطق الرياضي في الفئات لتحقيق بناء المستوى الأول من النظام وهو العلاقة بين الحواس والصفات المختلفة التي هي مواضيع إدراك الأجهزة

الحسية. ثم ينتقل بعد ذلك إلى مجال أوسع يحدد فيه أولاً مدى الرؤية ليكون أساساً للمكان، لأن مدى الرؤية يفترض بعدين فقط، بينما يفترض المكان ثلاثة أبعاد، وب نفس الطريقة يعرف كارناب الزمان أو العلاقة الزمنية لعناصر الخبرة؛ وهكذا تتكون الأفكار الخاصة به لتصبح فى المستوى الأول من النظام وهو مستوى عالم المشاهدة حيث تتحدد فيه كذلك المكان والزمان والأشياء المدركة حسياً. ويعرف المكان والزمان بواسطة فكرة " نقاط الكون Weltpunkte " حيث تتحدد النقطة الكونية بثلاثة أبعاد مكانية وبعد آخر زمانى. ويعرف كارناب التوافق الزمنى بواسطة النقاط الكونية، فإذا كان لنقاط الكون نفس البعد الزمنى كانت متوافقة. وعلى نفس المنوال تصبح الفئة المكانية هى جميع النقاط الكونية المتوافقة زمنياً.

يظهر من هذه العملية التكوينية أن كارناب يحاول بناء هندسة الكون كما تصوره - النظرية النسبية، وبالفعل فإنه يتناول بعد ذلك الانحناءات الكونية بالتعريف لتحقيق هذه الغاية. ولكن العالم الذى نعيش فيه هو عالم نشعر فيه بالأجسام والألوان والصفات الأخرى. وهذا أمر يستدعى أن نصف النقاط الكونية بالألوان مثلاً. وبالفعل فإن كارناب يضيف إلى النقاط الكونية الألوان ليعرف الأشياء المرئية كذلك. ويستمر فى الطريق ذاته لبناء بقية العالم الذى نشاهده.

ولكى ينتقل البناء إلى مستوى آخر أعلى منه يرى كارناب أن العالم الذى تصفه الفيزياء هو المشتري الذى يفرض نفسه فى البناء، وذلك بعد إهمال الصفات الحسية من عالم المشاهدات واستبداله بالأرقام والنقطة الرياضية فتتجلى فى هذا العالم صورة عن العالم الطبيعى الذى تزخر به المعادلات والقوانين الرياضية - الفيزيائية لوصف وتفسير الظواهر الطبيعية.

أما المستويات الأخرى التى تلى فى البناء فيمكننا أن نوجزها  
بالنقاط الآتية:

١- مستوى عالم الآخرين وفيه يقوم كارناب بنقل عمليات البناء  
الذاتية إلى الآخرين ليصل إلى نتيجة هامة هى أنه لا توجد  
عقول أخرى من دون أجسام، وأن جميع خبرات الناس  
الآخرين تحتوى على إعداد ترتيب خبرائى والأجزاء المكونة  
لها.

٢- مستوى العالم العقلى أو الحضارى. وفيه يقدم كارناب أمثلة  
للأشياء الحضارية ومكوناتها وإمكانية تكوينها من دون أن يقوم  
بعملية بناء وثيقة مشابهة للمستويات التى سبقت.

وأخيراً يميز كارناب استناداً إلى نظريته التكوينية العامة بين  
الحقيقة التجريبية التى أكدها فى نظامه، والحقيقة الميتافيزيقية التى لم  
يذكرها فى النظام واستبعدا كلياً. فالحقيقة التجريبية يمكن تحديدها تبعاً  
للطريقة التكوينية فى النظام، وبعبارة أدق - يمكن للحقيقة التجريبية أن  
تتكون فى النظام بينما لا يمكن للحقيقة الميتافيزيقية أن تتكون فيه.  
وبعبارة أخرى أن الحقائق التجريبية هى تلك الحقائق التى يسمح النظام  
بتكوينها، أما الحقائق الميتافيزيقية فإنها تلك الحقائق التى لا يسمح النظام  
بتكوينها.

## المراجع

### أولاً: المراجع العربية

- نظرية أرسطو المنطقية  
د. ياسمين خليل - طبعة بغداد - ١٩٦٤.
- المنطق ومناهج البحث  
د. فتحى الشنيطي ود. عبد الغفار النحراوي د. محمد عزيز نظمى  
سالم - ١٩٨٥.
- تاريخ المنطق عند العرب  
د. محمد عزيز نظمى سالم - طبعة ١٩٨٣.
- المنطق الحديث وفلسفة العلوم ومناهج البحث  
د. محمد عزيز نظمى سالم - بعثة ١٩٨٤.
- المنطق وأشكاله الإسكندرية ١٩٨٦.
- أسس المنطق الصوري ومشكلاته  
د. محمد على أبو ريان ود. على عبد المعطى - دار المعرفة .
- المنطق الصوري والرياضي  
د. عبد الرحمن بدوي - طبعة بيروت .
- المنطق الصوري  
د. على سامي النشار - دار المعارف .
- الفلسفة ومباحثها  
د. محمد على أبو ريان - طبعة الإسكندرية  
مناهج تفسير المعرفة عام ١٩٩٧.
- المنطق ومناهج البحث ١٩٩٩.

- تاريخ الفلسفة
- د. محمد عزيز نظمي سالم - مؤسسة شباب الجامعة .
- مفتاح دار السعادة
- ابن القيم الجوزية جـ ١ . طبعة القاهرة .
- جهد العزيمة في تجريد النصيحة .
- تقى بن تيمية - طبعة القاهرة .
- نصيحة أهل الإيمان في الرد على منطق اليونان
- تقى بن تيمية - طبعة القاهرة .
- البصائر النصيرية
- عمر بن سهلان - طبعة القاهرة .
- المنطق التوجيهي
- د. أبو العلا عفيفي - طبعة القاهرة ١٩٣٦ .
- المنطق
- جميل صلينا - طبعة بيروت ١٩٦٧
- نظرية القياس الأرسطية ترجمة (لوكا شيفشن) .
- د. عبد الحميد صبره - مطبعة الإسكندرية ١٩٦١ .
- المنطق وفلسفة العلوم ترجمة (بول موريس)
- طبعة القاهرة جـ ١، ٢، ١٩٦١ .
- إحصاء الطعام نشر عن الفارابي عام ١٩٣٦ - بالقاهرة .
- د. عثمان أمين .

- **Carnap, R.**, Der Logische Aufbau der Welt ( Berlin , 1928) .
- **Carnap , R.**, The Logical Syntax of Language (London 1954).
- **Carnap R.**, Foundations of Logic and Mathematics (Chicago, Vol . 1 No 3).
- **Curry . H.B.**, Outlines of A formalist Philosophy of Mathematics (Amsterdam 1958).
- **Mill, J.S.**, A system of Logic (London , 1884) .
- **Moore , G.**, Philosophical Studies ( The Reutation of Idealism , A defence of Common – sense) .
- **Mooris , Ch., W.**, Logical Positivism , Pragmatism and Scientific Empiricism (Paris 1937) .
- **Ogden , C.K. & Richards; I.S.**, The Meaning of Meaning . A study of the Influence of Language upon thought and the science of symbolism (London 1923) .
- **Planck . M.**, The Philosophy of Physics (London 1936).
- **Russel . B.** The Principles of Mathematics (London 1956).
- **Russell. B.** Logic and Knowledge (London 1965).



# منتدی سور الانزبکیه

[WWW.BOOKS4ALL.NET](http://WWW.BOOKS4ALL.NET)